NAT
5050

HARVARD UNIVERSITY

VE RI TAS

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

80,071

Bought

July 20, 1942.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 500 1er JANVIER 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 500, 1er janvier 1908 :

Destruction des édifices par des êtres inférieurs. Dr Bougon. — Les nécrophores. Dr L. Laloy. — Monographie des Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique. Prof. F. Meunier. — La Cassida Nebulosa. Paul Noel. — La voix chantée. — L'Éléphant dans l'ancienne Egypte. P. Hippolyte-Boussac. — Les plantes, nombreuses superstitions auxquelles elles ont donné lieu. La vigne. E. Santini de Riols. — Académie des Sciences.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr.	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

LE NATURALISTE

REVUE ILLUSTRÉE

DES SCIENCES NATURELLES

1908

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

AUSTAUT, membre de la Société entomologique de France.
BATAILLON, professeur à la Faculté des sciences de Dijon.
BERDAL, docteur en médecine.
BOIS, assistant de Culture au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
BONNET (Dr), attaché au laboratoire de Botanique du Muséum de Paris.
BONNIER (Gaston), membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne.
BOURSAULT, membre de la Société géologique de France.
BOUSSAC (H.).
BOULE, professeur au Muséum national.
BOUVIER, membre de l'Institut, professeur au Muséum de Paris.
CHAUVEAUD, agrégé de l'Université.
CHRÉTIEN, membre de la Société entomologique de France.
COLOMB, préparateur de botanique à la Sorbonne.
COSMOVICI (Dr), professeur à l'Université de Jassy.
COSTANTIN, professeur au Muséum de Paris.
COUPIN, chef de travaux à la Sorbonne.
CUÉNOT, docteur ès sciences, professeur à la Faculté des sciences de Nancy.
DAGUILLON (Aug.), professeur-adjoint à la Sorbonne.
DANGEARD, professeur à la Faculté de Poitiers.
DAGUIN, Président honoraire de la Société des sciences naturelles de la Haute-Marne.
DENIKER, bibliothécaire du Muséum de Paris.
DUFOUR, docteur ès sciences, s.-directeur du laboratoire de biologie végétale d'Avon.
FABRE-DOMERGUE, directeur du laboratoire de Concarneau.
FRITEL (P.-H.), attaché au Muséum de Paris.
GADEAU DE KERVILLE, membre de la Société zoologique de France.
GARDE (G.), de la Faculté de Clermont.
GAUBERT, assistant de minéralogie du Muséum de Paris.
GIARD, professeur à la Sorbonne.
GIROD (Dr Paul), professeur à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand.
GLANGEAUD, professeur à l'Université de Clermont.
GRANGER (A.), membre de la Société linnéenne de Bordeaux.
GRUVEL, maître de conférences à la Faculté des sciences de Bordeaux.
HARIOT, attaché au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
HECKEL (Dr Ed.), professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
HOULBERT, docteur ès sciences, directeur de la Station entomologique armoricaine.
JOUSSEAUME (Dr), ex-président de la Société zoologique de France.
KŒHLER (Dr), professeur à la Faculté des sciences de Lyon.
LALOY (Dr L.), bibliothécaire de la Faculté de médecine de Paris.
LATASTE (F.), ex-s.-directeur du musée de Santiago (Chili).
LECOMTE (H.), professeur au Muséum.
LÉVEILLÉ (H.), ex-professeur au collège colonial de Pondichéry.
MAGAUD D'AUBUSSON, membre de la Société zoologique de France.
MALARD, directeur du laboratoire maritime de St-Waast.
MALINVAUD, secrétaire général de la Société botanique de France.
MASSAT, attaché au Muséum.
MÉNÉGAUX, assistant de zoologie au Muséum de Paris.
MEUNIER (Stanislas), professeur de géologie au Muséum national.
MOCQUARD (F.), assistant de zoologie au Muséum de Paris.
NOEL (Paul), Dr du laboratoire d'entomologie de Rouen.
PATOUILLARD, membre de la Société botanique de France.
PIC (M.), membre de la Société entomologique de France.
PIZON (A.), professeur au lycée Janson, Paris.
PLANET, membre de la Société entomologique de France.
PLATEAU, professeur à l'Université de Gand.
POUJADE, du Muséum d'histoire naturelle de Paris.
PRIEM, agrégé de l'Université.
RABAUD (Et.), licencié ès sciences naturelles.
RAILLIET, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.
REGNAULT, docteur en médecine.
ROUY, président d'honneur de l'Association française de Botanique.
SANTINI (Em.), professeur de sciences.
SAUVINET, assistant de zoologie au Muséum de Paris.
SAINT-LOUP (Remy), maître de conférences à l'Ecole des Hautes Etudes.
SCHAECK (F. de), préparateur de zoologie au Musée de Genève.
TROUESSART (Dr), professeur au Muséum national.
VAILLANT, professeur au Muséum national.
VAUTIER, attaché à la bibliothèque du Muséum de Paris.
XAMBEU (Cape), membre de la Société entomologique de France.
ETC., ETC.

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

PAUL GROULT, Secrétaire de la Rédaction

30e Année

22e *Année de la 2e Série*

ABONNEMENT ANNUEL

France	10 fr. »
Algérie	10 »
Pays étrangers compris dans l'Union postale	11 »

PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS

46, rue du Bac, 46

1908

80,071

Museum of Comparative Zoology
JUL 20 1942
LIBRARY

LE NATURALISTE
REVUE ILLUSTRÉE
DES SCIENCES NATURELLES

DESTRUCTION DES ÉDIFICES
PAR DES ÊTRES INFÉRIEURS

Il n'est pas besoin d'être centenaire pour avoir vu dans sa vie des destructions d'édifices qui vous ont donné la chair de poule, au moment où on a découvert le pot-aux-roses. Pour notre part, voici ce que nous avons constaté, pour un édifice bâti après la Révolution de 89, dans la seconde moitié du premier siècle de sa construction. Il est des cas où la vie de ses habitants n'a tenu qu'à un fil, et à un fil bien léger, ou du moins à de bien minces filaments de bois, et encore! de bois pourri ou mangé aux vers. Et ce qu'il y a peut-être de plus remarquable encore, c'est que ce n'est pas dans un seul et même bâtiment que ces faits se sont produits, mais dans autant de constructions différentes, remontant à des dates diverses. On peut dire que la mort guettait les habitants, dans quatre endroits différents; heureusement, ils ont eu la chance d'y échapper. Nous croyons glorifier la Botanique et l'Entomologie, en disant que c'est à ces connaissances que nous avons eu le bonheur de leur éviter de grands malheurs : les dommages, quand il y en a eu, ayant été réduits au strict minimum. C'était une demeure très humide.

Un jour, étant entré dans cette maison, une bienheureuse nécessité nous obligea à entrer dans la petite cour étroite et humide, qui en dépendait : elle était exposée au nord. Une singulière végétation noire et blanche, croissant *sous* une grosse poutre, le long du ruisseau (poutre qui retenait un gros tas de charbon de terre), frappa tout à coup nos regards inquisiteurs : une abondante végétation de lichens et de champignons, qui se développaient sur le bûcher, ayant auparavant captivé notre attention, nous nous étions mis à y faire la chasse aux cryptogames. Cette cour, si modeste en apparence, était un vrai paradis pour le botaniste, qui se serait adonné aux acotylédones.

Au premier abord, on aurait pu prendre cette singulière production noire, au sommet blanc, pour une crotte de poules ; d'autant plus que cette petite cour était remplie de volailles. Mais une déjection de cette nature aurait été *sur* la poutre, et non pas *dessous*. Du bas, cette végétation parasite était d'un noir de cirage; et du haut, elle était d'un blanc de chaux. Qu'est-ce que cela pouvait bien être? Nous étions encore relativement jeune alors (c'était avant la guerre de 1870), et nous n'avions jamais vu rien de semblable. Nous en avons retrouvé des tombereaux, au Bois de Boulogne, après l'hiver de 1872.

Nous nous en approchons prudemment, avant de la détacher avec les doigts, et voici ce que nous constatons. Imaginez une petite corne d'élan en miniature (il y en avait deux à peu près identiques, bien que de tailles inégales et d'un développement un peu différent), de 3 à 4 centimètres de haut tout au plus, à long pied poilu du bas, mais le tout d'un noir d'encre, et à sommet cornu ramifié. Qu'est-ce que cela pouvait bien être?

En y regardant de près, ce ne pouvait guère être autre chose qu'un champignon épiphyte; mais lequel? Heureusement, nous avions fait l'acquisition de la petite *Flore parisienne* d'Eugène de Fourcy, et bien qu'elle ne contînt qu'un nombre restreint de cryptogames, la forme si particulière de ce champignon, coriace comme du cuir, nous permit de le déterminer instantanément : c'était l'*Hypoxylon cornutum*, de la variété *alcicorne*. Plante poussant sous le bois, en forme de corne d'élan ; c'était joliment bien nommé, par exemple !

La vue de ces cryptogames nous inspira l'idée de faire une visite à la cave, qui se trouvait précisément sous une partie de cette cour, plus élevée de niveau que le reste, où le pied sonnait creux en tapant dessus.

Notre recherche dans cette cave fut couronnée d'un double succès. Elle était pourtant bien plus petite qu'elle n'en avait l'air; mais l'essentiel, c'est qu'elle était très humide. Cette cave se divisait en deux parties, une partie haute et une partie basse, sous la cour, souvent inondée l'hiver. Or, chacune d'elles renfermait une espèce de champignons épiphytes, bien différente de la première Hypoxyle. Sur les poutrelles qui soutenaient le plafond en planches de la première cave, se trouvait une immense lamelle aplatie, recroquevillée à la périphérie : la *Merulius lacrymans*. Au contraire, sur le côté des grosses et courtes poutres, qui soutenaient les tonneaux, poussait vigoureusement un pied de *Dædalea quercina*; évidemment, ces poutres étaient en chêne, tandis que les poutrelles étaient en bois de prunier sauvage (nous le savions par ailleurs). Au premier abord, la dédalée du chêne ressemble au champignon amadouvier; mais ce n'est pas un polypore, car au lieu de pores nombreux et fins, le dessous du chapeau présente un *dédale* de grosses et larges sinuosités irrégulières ! Tout cela se trouvait dans notre petite flore ; de sorte que nous avions la joie de faire la connaissance d'une quantité d'espèces de champignons caractéristiques : le bûcher nous en ayant déjà fourni bien d'autres, plus ou moins rares.

Il va de soi que nous avons signalé plus tard, en temps voulu, au propriétaire de l'immeuble, quand nous l'avons su à notre tour, le danger d'effondrement qui menaçait le plafond de la première cave, à cause de la pénétration de son mycélium dans le bois, que les mérules à grosses larmes finissent par rendre cassant comme du verre. Aussi avait-il fait remettre d'autres poutres, à la place des poutrelles de prunier sauvage. Mais plus tard, après sa mort, nous ne fûmes pas surpris d'apprendre que l'effondrement prévu s'était produit dans ce plafond, qui était planchéié au-dessus des poutrelles : ce plancher ayant été lui-même envahi par le mycélium de ces larges plaques de champignon, et celui-ci s'étant propagé à son tour dans les poutrelles neuves, en bois plus tendre encore que du bois de rosacées. La chute fut effroyable, puisqu'un tonneau descendu, qui se trouvait dans cette première cave, fut défoncé du coup, et que les cent litres de cidre, qui s'y trouvaient encore, furent entièrement perdus. Il n'y avait heureusement personne dessous, à ce moment-là, la chute s'étant produite pendant la nuit.

Mais voici une autre histoire plus terrifiante encore : du moins pour les personnes dont la vie s'est trouvée exposée durant des mois entiers, dont les cheveux se sont dressés d'horreur, quand elles ont compris le danger auquel elles avaient échappé.

Le souvenir de notre récolte de cryptogames, dans cette petite cour, nous y ayant fait revenir plus d'une fois depuis nous avions été frappé par une considération toute différente. Au fond de la cour se trouvait une écurie, en face de laquelle était un hangar; et sur ce hangar, se trouvait une chambre de bonne, ainsi qu'une autre chambre à cheminée, par derrière. Or, ces deux pièces ne reposaient que sur trois petites poutres, contre lesquelles les hirondelles faisaient leur nid, depuis cent ans passés. Je fus un jour tout surpris de voir que ces hirondelles, qui revenaient tous les ans au printemps, non seulement avaient disparu sans retour, mais que ces intelligentes petites bêtes en avaient emporté tous les matériaux de leurs nids! Cela me sembla louche.

J'interrogeai les habitants; leurs réponses, en apparence, étaient des plus rassurantes : plus d'hirondelles? Ce n'est pas étonnant; il n'y a plus d'oiseaux dans le pays, depuis qu'on en a abattu les haies, me disait la pauvre vieille veuve! Elle avait une double cataracte sénile au début, beaucoup plus avancée d'un côté que de l'autre. Bref, il ne fallait pas trop se fier à sa vue! J'interrogeai d'autres personnes : Mais si, on voit toujours les hirondelles arriver au printemps et disparaître en automne! Ainsi, le fait était acquis : les hirondelles venaient bien dans le pays; seulement, elles avaient définitivement abandonné ce hangar! Et nous qui avions été élevé dans cette idée, que les hirondelles portent bonheur! Est-ce que par hasard leur absence volontaire ne présagerait pas malheur?

Il va de soi que, connaissant les ravages des champignons parasites sur le bois, nous avions minutieusement inspecté les trois poutres bien en dedans, et que nous n'y avions rien découvert, en fait de champignons épiphytes. Mais on connaît le proverbe : *Quærite et invenietis.* Nous avisâmes une gouttière, descendant verticalement contre le mur de ce hangar et la poutre. *Horresco referens!* C'est là que se trouvait le pot-aux-roses : Depuis bien des années, on voyait des algues vertes, le long du mur, dues à une fuite d'eau, et on n'y faisait pas attention; d'autant plus que ce n'était pas cela qui avait empêché les hirondelles de nicher sous le hangar. Seulement avec le temps, cette lèpre verte humide avait fini par s'étendre jusqu'à la poutre, qui était toute pourrie à son implantation dans la muraille : un couteau y pénétrait jusqu'au manche! autant dire dans toute son épaisseur.

La bonne, qui couchait au-dessus du hangar, avait des rhumatismes; et sa chambre était saine et sèche, cependant. Alors nous cherchâmes, et nous découvrîmes (en faisant un bond en arrière, comme si nous avions vu un serpent) qu'on voyait le jour, à travers le plancher, le long de cette poutre! On conçoit que l'entrepreneur de maçonnerie n'eût que le temps d'étayer au plus vite cette poutre, pourrie du bout.

Ce qui avait sauvé la vie de cette vieille bonne, c'est que le mur de sa chambre était formé d'une charpente, qui soutenait la poutre par en haut, au lieu d'être portée par elle! Mais c'est là un de ces prodiges momentanés, qui d'un instant à l'autre aurait fait place à un épouvantable cataclysme, si on n'y avait pas pourvu à temps.

Deux fers en T réparèrent le mal, et par dessus, on construisit un autre mur en briques, à la place de cette construction en plâtre et charpente. On n'avait plus qu'à s'esclaffer d'un rire homérique, après avoir frisé de bien près les larmes : c'était une réaction salutaire, après tant d'effroi.

Maintenant, c'est au tour des insectes, qui dévorent le bois, sous forme de vrillettes.

Déjà nous avions remarqué qu'une vieille table ronde de salle à manger, en poirier, était percée de petits trous ronds par des Anobies, ou autres vrillettes analogues, quand, intrigué par une ondulation du toit, qui ne nous paraissait pas naturelle, au-dessus de la maison (lors de notre dernière recherche pour expliquer le départ des hirondelles), nous eûmes l'idée de monter dans le grenier. De nouvelles découvertes intéressantes nous y attendaient, où les insectes avaient encore beau jeu.

L'industriel, qui avait construit cette partie de la toiture, manquant de poutrelles pour la terminer, s'était servi en cet endroit de tout ce qui lui était tombé sous la main, en faisant flèche de tout bois, aussi bien de manches à balai que de manches à tête de loup, etc. : Nous n'exagérons rien! Il y avait notamment une de ces poutrelles, la plus importante de cette section du toit (celle qui soutenait les autres, beaucoup plus fragiles), qui était en bois de rosacées, sans doute de sorbier ou de cormier; un bois dur comme un manche d'outil, qu'on ne se serait guère attendu à rencontrer là. Cette longue et fine poutrelle était tellement percée de milliers de trous de ces insectes, qu'elle avait fini par se rompre entièrement; et cela, malgré sa résistance et l'extrême dureté apparente de son bois si serré : seuls, un ou deux filaments reliaient encore les deux fragments! Aussi la toiture s'était-elle affaissée, à ce niveau, et les minces poutrelles voisines étaient si recourbées qu'elles ne demandaient plus qu'à se rompre à leur tour, au premier coup de vent. Un charpentier, appelé en toute hâte, étaya aussitôt la poutrelle, en relevant le toit à demi effondré : il était temps!

Si un orage avait alors sévi dans le pays, ce coin de toiture effondré aurait laissé engouffrer le vent dans le grenier, et toutes ses tuiles, soulevées de dedans en dehors, auraient volé dans la rue voisine; il n'en serait plus resté une seule : tout cela, à cause du travail rongeur d'un seul insecte, qui y avait pondu des œufs, dont les larves s'étaient reproduites à l'état parfait pendant de nombreuses générations. Comme il y en avait probablement encore, nous fîmes jeter au feu cette fameuse poutrelle de bois dur, dont l'intérieur s'était transformé en poussière, reste des déjections de ces larves de vrillette.

On voit par là que les bois les plus durs ne sont pas toujours ceux qui se conservent le mieux. Si la rouille ronge le fer même, des insectes dévorent le bois des pomacées, en le perforant de petits trous; des moisissures pourrissent les poutres, à l'humidité; des champignons, comme la dédalée du chêne et la mérule à grosses larmes, étendent leur mycélium jusque dans le cœur du chêne et le bois de prunier sauvage : elles les dessèchent et les rendent friables; ils cassent net alors, au moment où on s'y attend le moins. Enfin on voit combien il faut faire attention aux mœurs des oiseaux : en général, la disparition subite des hirondelles est un signe de malheur pour le hangar où elles nichaient habituellement.

En 452, Attila était en Italie, au siège de la place forte de Ravenne. Les Huns désespéraient de s'emparer de cette puissante forteresse, quand tout à coup ce potentat vit les cigognes s'envoler d'une haute tour, au sommet de laquelle elles nichaient depuis des siècles. Il consulta ses augures : instruits par l'expérience, ces prêtres lui révélèrent que cette disparition des oiseaux était un mauvais présage pour les Romains. Effectivement, la tour ne tarda pas à s'effondrer, sous les vibrations produites par la détente des machines de guerre, du haut des remparts : de là une brèche, par laquelle les Huns se précipitèrent dans la ville et l'anéantirent.

Dr Bougon.

LES NÉCROPHORES

J'ai pu faire quelques observations sur les nécrophores. Le 2 juin 1906, je place le cadavre d'une taupe, dans mon jardin, à un endroit où on a gâché du ciment au printemps dernier et où, par conséquent, les fouilles sont impossibles. Le soir même, je vois quatre ou cinq *Necrophorus vespilio* essayant de creuser le sol sous la taupe. De temps en temps, l'un d'eux quitte le travail et va explorer le terrain environnant, ou bien un couple se livre au coït, puis se remet au travail avec une nouvelle ardeur. Par une exception bien rare chez les insectes, le mâle est plus grand que la femelle. A la tombée de la nuit, les travaux sont interrompus, chacun se terre à une faible profondeur.

Le 3 juin, il n'y a plus qu'un couple de nécrophores. Ils renoncent à creuser, mais cherchent à entraîner la taupe au delà de l'aire cimentée. Ils sont couchés sur le dos, au-dessous du cadavre et le poussent avec leurs pattes; leurs efforts sont bien coordonnés. De temps en temps, l'un d'eux va explorer le terrain à parcourir. A huit heures, coït, qui dure à peine une minute.

Je place la taupe de façon qu'une patte de derrière reste accrochée à un brin d'herbe. Par quelques mouvements de latéralité, ils la dégagent sans peine. La taupe avançant la queue en avant, j'attache une patte de devant à un lien de raphia fixé à une pierre. Dès que ce fil se tend, grâce à la progression de la taupe, les nécrophores sont très embarrassés. Ils sortent de dessous le cadavre et explorent le terrain, ils refoulent les déblais qui pourraient gêner la progression, puis ils essaient de nouveau de faire avancer la taupe, toujours sans succès. Comme ils semblent vouloir abandonner le travail, je relâche le lien. La taupe est entraînée et, à six heures du soir, elle est enfin sortie de la zone de terre dure, après avoir parcouru environ 80 centimètres. Le lendemain matin, 4 juin, elle est en grande partie enterrée; il y a donc eu travail de nuit; le soir, l'ensevelissement est complet.

La distance la plus longue a été franchie par un cadavre de lérot. Placé le 4 août sur l'aire cimentée, je le retrouve le 5 août à 4 mètres de là, dans un chemin où la terre est molle. Il avait passé sur une plate-bande convexe, couverte d'herbes qui rendaient la fouille impossible. Il y a deux nécrophores dessous. Je le place sur un sol rocailleux, situé au pied d'un mur. Le 6 août, je trouve au moins trois nécrophores sous le cadavre, au milieu d'une masse de silphes, de lucilies et d'autres mouches; le ventre du lérot s'est ouvert et fourmille de vers; il ne restera que peu à glaner pour les larves des nécrophores. Ceux-ci sont sur le dos et semblent chercher à déplacer le lérot. Fréquemment, je vois l'un d'eux sortir et explorer un trou de rat situé tout près. Le soir, à 7 heures, le lérot a un peu avancé vers le trou. Je constate que quatre *Necrophorus vespilio* et un *N. germanicus* collaborent au travail; il convient de noter cette coopération de deux espèces distinctes. Le 7 août, le lérot est entièrement enfoui dans le trou de rat. Ainsi, lorsque le sol ne se prête pas à la fouille, les nécrophores savent utiliser une cavité quelconque pour enfouir leurs cadavres. Ce fait n'avait, je crois, pas encore été signalé.

Le 8 août, je place sur l'aire cimentée un cadavre de lérot attaché par une patte à une pierre pesant 250 grammes. L'après-midi, il a été déplacé de 1 mètre, en entraînant la pierre. Les deux *vespilio* essaient de creuser une fosse dans ce sol dur, puis arrêtent définitivement les travaux le 9 août.

Ici encore la fixation du cadavre par un lien a dérouté les nécrophores; l'idée ne leur est pas venue de couper ce lien. Je ne décrirai pas leur méthode d'enfouissement; elle est bien connue et peut être comparée à la façon dont s'y prennent les ouvriers pour enfoncer un caisson métallique en creusant par dessous.

En somme, les faits les plus saillants de ces observations sont les suivants : collaboration des deux sexes et, parfois, des deux espèces *germanicus* et *vespilio* pour le travail de creusement et de déplacement du cadavre. Interruption du travail par des accouplements qui semblent donner aux partenaires une nouvelle ardeur. Utilisation de cavités quelconques lorsque le sol ne se prête pas à la fouille. J'espère pouvoir, à la saison prochaine, faire des observations plus complètes.

Dr L. Laloy.

MONOGRAPHIE
DES
DOLICHOPODIDÆ
de L'AMBRE DE LA BALTIQUE (1)

6. *Palæochrysotus fessus*, *nov. sp.* (fig. 76. 77).

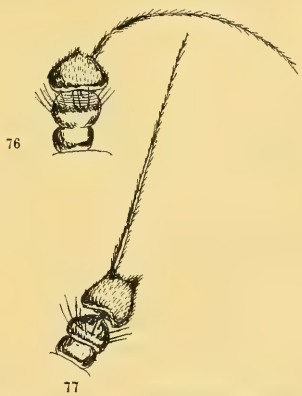


Fig. 76. — Antenne de *Palæochrysotus fessus*, nov sp. ♀. K. 345 (214 d.).

Fig. 77. — Antenne de *Palæochrysotus fessus*, nov. sp. ♀ K.285 (214 d.).

♀ Troisième article des antennes conique (la pointe tend à disparaître et alors l'article a une forme subconique ou subarrondie). Métatarse antérieur distinctement plus long que le deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième, les deux derniers envi-

(1) Voir le *Naturaliste*, nº 494 et suivants.

ron d'égale longueur. Métatarse postérieur visiblement plus court que le deuxième article, le cinquième un peu plus court que le quatrième.

Long. du corps 2 mill., long. alaire 1 mill. 3/4. Nos 9350, 1528, 2741, 345.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. Nos 285, 345.

♂ Inconnu.

7. *Palæochrysotus lassatus*, *nov. sp.* (fig. 78-80).

Fig. 78. — Antenne de *Palæochrysotus lassatus*, nov. sp. ♂. No 4887 (214 d.).

Fig. 79. — Articles tarsaux postérieurs de cette espèce. No 4887.

Fig. 80. — Organe copulateur (214 d.).

♀. ♂. Troisième article des antennes subconique, arrondi, la pointe tend aussi à disparaître comme chez l'espèce précédente, mais ce dolichopodien est de plus petite taille. Métatarse postérieur un tiers plus court que le deuxième article, ce dernier aussi long que le troisième et le quatrième, les deux derniers environ d'égale longueur.

Long. du corps 1 mill. 1/2, long. alaire 1 mill.

♂ Nos 7290, 4887, 5975, 9178.

♀ Nos 4278, 9136, 4674, K. 130.

Genre Gheynius, Meun.

Ann. de la Soc. Ent. de France, p. 322, Paris 1899.

Par la morphologie du troisième article des antennes, ce genre représente la plus haute différenciation morphologique parmi les Palæochrysotus. A la rigueur, on pourrait le conserver parmi ce dernier genre, mais les transformations graduelles de cet article sont si appréciables qu'il est préférable de maintenir cette coupe générique. A l'époque tertiaire, le groupe des Chrysotinæ était représenté par les Gheynius, les Palæochrysotus et les Chrysotus (1).

(1) Les caractères du genre Chrysotinus ne peuvent guère être appréciés chez les formes fossiles. Comme on le sait, l'impression du scutellum et la couleur différencient immédiatement les Chrysotinus des Chrysotus.

Fig. 81. — Antenne de *Gheynius bifurcatus*, nov. sp. ♂. K. No 308 (214 d.).

Fig. 82. — Métatarse postérieur ♂. K. 308 (214 d.).

Fig. 83. — Antenne de la même espèce ♀ (type). No 8402 (214 d.).

Fig. 84. — Antenne de la même espèce ♀ (autre forme des antennes). No 9937 (214 d.).

Gheynius bifurcatus, *nov. sp.* (fig. 81-84).

♂ Partie inférieure de la face bien proéminente. Premier article des antennes cylindrique; le deuxième cupuliforme, arrondi, cilié; le troisième conique et échancré de manière à présenter, de chaque côté, une tigelle dont l'une est plus appréciable que l'autre; le chète émerge entre les deux tigelles (tout le troisième article et le chète bien distinctement ciliés (K. 308). Métatarse antérieur visiblement plus long que le deuxième article; ce dernier un peu plus long que le troisième; les deux derniers articles environ d'égale longueur. Métatarse médian distinctement plus long que celui des pattes antérieures. Métatarse postérieur un tiers plus court que le deuxième article, ce dernier très distinctement plus long que le troisième; le cinquième tant soit peu plus allongé que le quatrième (K. 308). Partie externe des organes copulateurs bien ciliée.

Long. du corps 2 à 2 mill. 1/4, long. alaire 1 mill. 1/2. Nos 1671, 4336, 3035, 2808, 9931, 6788, 3670, 7184, 2181, 73, 4105, 5920, 3576, 9642, 5250, 5778, 6142, 7400, 5659, 3749, 6224, 499, 9744, 6043, 134, 4295, 911, 4457, 2782, 7348, 8992, 9264, 2627, 1589, 5247, 7134, 7130, 7708, 6381, 9744, 8075, 5331, 9835.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. Nos 308, 46.

♀ De chaque côté du troisième article des antennes, il existe souvent une tigelle, mais ce caractère est toujours moins accentué que chez le ♂ (No 8402). Chez plusieurs individus, une des deux tigelles tend à disparaître, mais,

dans ce cas, on reconnaît encore sa présence à l'existence d'une pointe très légère ou d'une sorte de cil qui la remplace (N° 9937).

Long. du corps 2 mill. 1/4, long. alaire 2 mill. N°s 8402, 9937, 6039, 3230, 9833, 6929, 3550, 1700, 6988, 1746, 2798, 3649, 5536, 4863, 8423, 983, 8423, 2775, 1123, 1952, 1364, 6226, 4040, 6814, 9500 7357, 3696, 5860, 3583, 6524, 7201. 8626, 9619, 6340, 7949, 7339.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N°s 133, 502.

Observation : Les caractères antennaires du ♂ de *Gheynius bifurcatus* sont stables, ceux de la femelle assez variables. Dans certains cas, il sera nécessaire de redoubler de prudence pour ne pas la confondre.

12. Genre *Diaphorus*, Meigen.

1. *Diaphorus tertiarius*, nov. sp. (fig. 85-86).

Fig. 85. — Antenne de *Diaphorus tertiarius*, nov. sp. ♀. N° 4035 (214 d.).

Fig. 86. — Métatarse postérieur du même (124 d).

♀. Antennes courtes, petites. Premier article cylindrique, le deuxième cupuliforme, cilié, plus large que le premier ; le troisième subovoïde, arrondi, un peu plus large à la base qu'à l'extrémité; le chète assez robuste, cilié et partant franchement de la base de l'article. Métatarse antérieur un peu plus court que les articles suivants pris ensemble. Le même caractère existe aux pattes médianes, mais les articles sont ici plus longs. Métatarse postérieur seulement un peu plus court que le deuxième article, le troisième un peu plus long que le quatrième, ce dernier et le cinquième environ d'égale longueur. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles.

Long. du corps 1 mill. 3/4, long. alaire 1 mill. N° 4035 (1).

♂. Métatarse postérieur distinctement plus court que le deuxième article. Il est plus grêle que chez la ♀.

Long. du corps 2 mill., long. alaire 1 mill. 1/2 N° 7583.

13. Genre *Nematoproctus*, Lœw.

1. *Nematoproctus originarius*, nov. sp. (fig. 87-88).

♀. Troisième article des antennes conique, arrondi à l'extrémité; chète dorsal, épaissi à la base, long et finement velu. Le deuxième article des antennes orné de quelques cils. Hanches et base des fémurs des pattes an-

Fig. 87. — Antenne de *Nematoproctus originarius*, nov. sp. ♀. N° 398 (214 d.).

Fig. 88. — Patte postérieure du même.

térieurs garnies de quelques forts cils. Articles tarsaux antérieurs longs : le métatarse est distinctement plus long que le deuxième article, le troisième un peu plus long que le quatrième ; ce dernier environ aussi long que le cinquième. Métatarse médian très distinctement plus long que les articles deux à cinq réunis, le deuxième article tarsal un peu plus long que le troisième; les deux derniers environ d'égale longueur. Métatarse postérieur un peu plus court que le deuxième article, le troisième un peu plus long que le quatrième, ce dernier et le cinquième d'égale longueur. A quelque distance de la deuxième nervure transversale la quatrième nervure longitudinale forme un coude. Le bord costal se prolonge jusqu'à la quatrième nervure longitudinale. L'extrémité abdominale est ornée de quelques forts cils très appréciables.

Long. du corps 3 mill., long. alaire 3 mill. N° 398.

♂ Inconnu.

Observation : Par les cils des hanches et des fémurs antérieurs ce dolichopodien se distingue immédiatement des autres espèces de *Nematoproctus*.

Prof. Fernand Meunier.

(*A suivre.*)

(1) J'ai déjà signalé la présence du genre Diaphorus dans mon mémoire sur quelques diptères tertiaires (*Ann. Soc. scientifique de Bruxelles*, 1894).

LA CASSIDA NEBULOSA

Les cultures de betteraves du département de l'Eure sont, cette année, ravagées par les larves d'un coléoptère appelé *Cassida nebulosa* (Casside nébuleux) qui tend à se propager énormément.

Il m'a été, en effet, adressé de Nassandres et de Pont-Audemer des feuilles de betteraves entièrement rongées par les larves de cet insecte, dont je crois devoir entretenir les lecteurs du *Naturaliste*.

La larve de la Casside nébuleuse est verte, tachetée de blanc et de forme ovoïde. La tête, de forme cubique, est écailleuse et munie de deux dents. On distingue également sur la tête trois petits yeux placés en ligne oblique comme des petits tubercules et quatre autres plus élevés au-dessus. Cette tête, qui n'est seulement visible que pendant la gestation, est garnie de chaque côté de six épines aiguës en forme de soies.

Le corps est composé de douze anneaux bien distincts et chacun de ceux-ci porte de chaque côté une épine barbelée.

A l'extrémité du corps, on remarque deux queues droites que la larve couche sur son dos dans le repos pour soutenir la peau de sa dernière mue et les excréments qu'elle rend ; elle peut se constituer ainsi une sorte de parasol contre le soleil ; cet abri la garantit en même temps de la piqûre des parasites. Lorsqu'elle est couverte ainsi, dit Brocchi, il est tout à fait impossible de reconnaître ses formes et elle offre un aspect répugnant.

Mais ces queues se rabattent et s'étendent lorsque la larve marche, et les six pattes thoraciques qu'elle possède sont cachées sous le thorax.

Quand l'époque de la transformation en nymphe est arrivée, les larves de la Cassida nebulosa se fixent contre le revers de la feuille sur laquelle elles ont vécu et se dépouillent de leur peau au bout de deux ou trois jours. Cette nymphe, dit M. Guérin-Méneville, offre une forme très singulière : les épines des côtés de son corps sont toutes différentes de celles de la larve et la peau de celle-ci reste attachée en un petit paquet tout plissé et irrégulier aux deux épines, qui prennent alors une position verticale relativement au corps de la larve.

La nymphe de ce coléoptère est ovale, déprimée, avec le corselet en forme de large bouclier cachant la tête ciliée sur les bords.

Elle est d'une couleur verte, luisante et possède deux taches blanches sur le dos. Les segments du corps sont découpés sur les côtés en dents de scie et le dernier est épineux en forme de queue fourchue.

Les bords du thorax et de l'abdomen sont blanchâtres. On distingue aussi sur le dos deux raies jaunâtres.

Huit ou quinze jours après la transformation en nymphe, l'insecte parfait apparaît.

La Cassida nebulosa est un coléoptère de la famille des Eupodes, de la tribu des Cassidaires et du genre Cassida. Cet insecte mesure de 5 à 6 millimètres de longueur. Dès sa naissance il est vert, mais il devient graduellement couleur de tan en dessus et noir en dessous.

La Cassida nebulosa est de forme elliptique et, comme tous les insectes appartenant au genre Cassida, elle a la tête cachée sous un large corselet. Celui-ci est demi-circulaire et marqué de petites impressions et de deux taches à la base ; sur le devant de la tête sont insérées les antennes composées de onze articles légèrement épaissis et noirâtres à l'extrémité.

Les élytres, à peine plus larges que le corselet, sont ovales, convexes, avec un bord plat et cinq doubles lignes de points sur chacune; elles sont aussi parsemées de taches noires éparses. Les ailes sont amples et les pattes courtes, les tarses formées de quatre articles, avec une paire de crochets.

Les Cassida nebulosa ou plutôt leurs larves peuvent occasionner de forts dégâts dans les cultures de betteraves, surtout lorsqu'elles s'y trouvent en grande quantité. Les femelles pondent leurs œufs fort nombreux à la face supérieure des feuilles. Les larves réunies en sociétés plus ou moins nombreuses commencent d'abord par percer des trous, puis elles entament le bord de la feuille.

Leur accroissement est très rapide lorsqu'il est favorisé par la température, mais il se ralentit si le temps est rude ou pluvieux.

Vers la mi-juin, on peut rencontrer les trois états côte à côte sur les jeunes feuilles de betteraves, de radis, de navets, etc., mais c'est de préférence sur les jeunes plants de betteraves qu'ils se trouvent et dont ils occasionnent la mort par la destruction des feuilles.

M. Bazin, propriétaire au Mesnil-Saint-Firmin (Yonne), a découvert en 1846 un nombre considérable de larves fort remarquables de la Casside nébuleuse, vivant sur les feuilles de la betterave rouge.

Dans les *Annales de la Société entomologique de France*, séance du 22 juillet 1846, à la suite d'une communication de M. Guérin-Méneville, relative à la Cassida nebulosa, est insérée la note suivante : « M. Guérin-Méneville, ayant conservé quelques larves de Casside nébuleuse qui ne s'étaient pas métamorphosées en nymphes et étaient mortes attachées sur les feuilles, a vu sortir de l'une d'elles, le 25 juillet, par une ouverture pratiquée au milieu du dos, 39 chalcidites, très petits, noirs, à pattes jaunâtres, dont les œufs avaient dû être déposés par leur mère sur la larve encore vivante. »

Pour se débarrasser de cet insecte qui tend à se propager de plus en plus, il faudrait, dit M. Brocchi, rechercher et détruire les insectes parfaits et les larves. Ce procédé n'est pas toujours d'une facile exécution ; il demanderait, en effet, un temps considérable s'il s'agissait d'une grande culture de betteraves.

Des enfants évidemment pourraient être employés à cette besogne et la dépense ne serait pas très grande, mais je crois que le remède que j'ai conseillé pour détruire l'Aglaope infausta, c'est-à-dire le vert de Scheele, remède enseigné depuis longtemps déjà par M. Grosjean, inspecteur de l'enseignement agricole au ministère de l'agriculture, contre le sylphe de la betterave et qui a donné jusqu'à ce jour d'excellents résultats, serait beaucoup plus efficace et certainement préférable au ramassage à la main. Ce procédé consiste à employer le vert de Scheele (arsénite de cuivre) ou le pourpre de Londres (arsénite de chaux) et voici comment on doit opérer à sec. A l'état sec, on mélange généralement une partie de l'une ou de l'autre de ces substances très finement pulvérisées à cent parties de plâtre, de manière que la dissémination s'effectue aussi régulièrement que possible. Souvent le plâtre est remplacé par de la farine avariée ou de basse qualité : la poudre alors adhère fortement aux feuilles. M. Riley, l'éminent entomologiste des Etats-Unis, a recommandé comme agent de dissémination de l'insecticide un mélange d'une partie de cendres de bois pour deux parties de farine. D'autres agriculteurs emploient aussi un mélange à parties égales de farine, cinquante de plâtre et une d'insecticide.

Les traitements ont lieu généralement à raison d'une livre d'insecticide à l'acre, soit 1 kilog. 12 à l'hectare, ou, en chiffres ronds, 1 kilogramme. Les divers mélanges à employer sont donc les suivants :

1° Insecticide, à l'hectare 1 kilogramme; plâtre ou gypse en poudre, 100 kilogrammes ;

2° Insecticide, 1 kilogramme ; farine, 67 p. 100; cendres de bois, 33 p. 100;

3° Insecticide, 1 kilogramme; plâtre, 50 p. 100; farine, 50 p. 100.

Les traitements à sec se donnent le matin de bonne heure, lorsque les feuilles sont chargées de rosée; on doit éviter de traiter lorsque le temps est sec ou que le vent souffle. L'épandage se fait soit à la main, soit à l'aide d'un soufflet ou d'une brosse, soit enfin au moyen d'un tamis à toile fine. L'ouvrier, en répandant la poudre, marche à reculons; dans le cas où une faible brise s'élèverait, il devrait, s'il ne cesse son travail, manœuvrer de manière à avoir toujours le vent derrière lui ou de côté.

Traitement liquide. — Le vert de Scheele n'est pas soluble dans l'eau; on l'emploie en suspension dans ce liquide. Il est donc nécessaire d'agiter constamment le mélange lors de son application.

Lorsqu'on se sert du vert de Scheele, on l'emploie dans la proportion de une livre de ce sel pour 50 gallons d'eau, soit 240 grammes par hectolitre.

La quantité de vert de Scheele à employer par hectare pour les traitements liquides est la même que celle qui est recommandée pour les traitements à sec, soit un kilogramme correspondant à 4 hl. 4 d'eau.

Il est bon, d'après l'entomologiste déjà cité, d'ajouter dans les deux cas un peu de farine (1 à 2 kilogrammes par tonneau d'eau) de manière à favoriser la suspension des poudres dans le liquide, à les faire adhérer plus facilement aux feuilles lors de l'aspersion, et enfin à bien marquer les endroits traités.

L'aspersion de ces liquides se fait, soit à l'aide d'un petit balai, soit préférablement au moyen d'un pulvérisateur à bouillie bordelaise, comme on le fait pour combattre le Mildiou de la vigne. A l'inverse du traitement à sec, le traitement liquide doit toujours se donner par un temps sec, le matin, lorsque la rosée a disparu, ou même l'après-midi, lorsque le soleil n'est plus trop vif. Une pulvérisation donnée lorsque les plantes sont humides ferait glisser l'insecticide sur les feuilles, sans qu'il puisse y adhérer.

Le choix entre les deux modes de traitement dépend beaucoup des circonstances ; néanmoins le traitement liquide est, dans la plupart des cas, préférable au traitement à sec. Il coûte moins cher, en ce sens qu'il ne nécessite pas comme celui-ci l'emploi de plâtre ou de farine ; il est plus expéditif et opère mieux la dissémination des poisons ; mais, il nécessite, par contre, le transport d'une quantité d'eau assez considérable.

PAUL NOEL.

LA VOIX CHANTÉE

La portée de la voix varie selon les âges, les sexes et les individus.

Généralement, on ne distingue chez l'homme que deux sortes de voix, celle de l'enfant et celle des adultes. Nous suivrons la voix humaine à trois époques de notre existence : chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte; car cela nous paraît plus rigoureusement exact. A ces trois périodes, l'étendue de la voix n'est pas la même, à beaucoup près, l'adulte d'une cinquantaine d'années descendant souvent beaucoup plus bas que l'adolescent de vingt ans. Nous ne croyons pas que cette remarque si simple ait jamais été faite. S'il en était autrement, nous ne pourrions que le confirmer. C'est à quatorze ou quinze ans que la voix mue, chez les garçons, au moment où un duvet léger commence à poindre à la lèvre supérieure.

Les enfants de chœur se divisent en deux groupes : les sopranos et les contre-altos qu'on appelle en français les *dessus* et les *haute-contre*, ou simplement *altos*. Les premiers ont généralement une voix, dont l'étendue va du *do* d'en bas, de la clef de *sol* (522 vibrations simples à la seconde), au *la* d'en haut, ou tout au moins au *sol* d'en haut. Nous verrons bientôt que certaines femmes dépassent encore ces notes élevées. Les seconds vont du *sol* d'en bas au *do* du milieu, et parfois même vont jusqu'au *mi* suivant, vers l'âge de douze ans. Naturellement cela varie plus ou moins, selon les sujets.

Il importe de faire ici une distinction capitale. En dehors de la voix naturelle, il existe plusieurs espèces de voix artificielles ; parmi lesquelles on compte la voix dite *de tête*, par opposition à la voix naturelle, dite *de poitrine*. Or, presque tous les sopranos chantent les notes les plus élevées de leur répertoire, avec la voix de tête seulement. Il est bien rare d'entendre un enfant chanter avec la voix de poitrine les trois notes d'en haut : *fa, sol, la!* La plupart d'entre eux chantent de tête toutes les notes élevées, à partir du *do*.

En résumé, tant que leur voix n'a pas mué, les enfants se divisent en deux groupes distincts : les sopranos ou dessus, qui vont du *do* d'en bas, de la clef de *sol*, au *la* d'en haut; et les altos ou contre-altos, qui vont du *sol* d'en bas au *ré* d'en haut, à une note près. Il s'ensuit que la portée de leur voix est toujours de plus d'un octave et demi; elle est exactement de deux octaves, moins deux ou trois notes. Les altos chantent généralement toutes leurs notes de poitrine, contrairement aux sopranos, qui emploient ordinairement la voix de tête, pour leurs notes élevées au-dessus du *do*.

On rencontre des artistes femmes tellement bien douées, qu'elles arrivent à faire le *do* d'en haut, au-dessus des lignes de la portée de musique, sans la moindre difficulté. Il leur arrive même de dépasser encore cette note, à certains moments ou à certaines époques de leur existence, avec un peu d'exercice. Toutefois, il ne faut pas abuser de la voix, car c'est un organe d'une délicatesse exquise, qui se rouille facilement, se casse et devient rauque, sous l'influence de la congestion chronique des cordes vocales. Les artistes disent qu'ils ont un *chat* dans la gorge, quand leurs cordes vocales ne sont que momentanément congestionnées. Il suffit alors d'expectorer quelques mucosités, provenant de la sécrétion exagérée de la muqueuse, pour voir disparaître cet accident passager. Les gargarismes, les pastilles chloroboratées, les pulvérisations sulfureuses sont les remèdes les plus habituellement en usage chez les chanteurs qui se surmènent; mais c'est une mauvaise chose, pour eux, d'être obligés d'en arriver là, car alors il ne leur est plus possible de commettre la moindre imprudence, sans s'exposer à un enrouement inévitable. Un bon chanteur ne doit jamais être malade, sous peine de perdre la voix prématurément.

Ainsi donc, pas d'excès dans les notes extra : Ne forçons pas notre talent, a dit le sage.

Le chant du « Rossignol », dans les *Noces de Jeannette*, contient des notes élevées, qu'on devrait éviter par une simple transposition, en l'écrivant dans un ou deux tons plus bas, ce qui ne le modifierait en rien! Cela vaudrait mieux que d'employer les variantes indiquées par l'auteur, parce que les spectateurs attentifs s'en aperçoivent aussitôt. Sans quoi, une artiste risque fort de compromettre sa voix, en le chantant tous les

soirs, pendant des semaines de suite. La jeunesse ne doute de rien, faute d'expérience; elle est si imprudente!

L'adolescent, dont la voix a mué, acquiert alors une voix d'homme, tandis que la femme conserve presque toujours sa voix primitive. Les ténors et les basses sont bien rares, dans ce sexe, tandis que tous les jeunes gens perdent leur voix d'enfant, à moins d'être des eunuques : tels les castrats de la chapelle Sixtine à Rome, autrefois si célèbres.

Les ténors vont du *do* compris dans les lignes de la clef de *fa*, jusqu'au *sol* d'en haut au-dessus de la portée. Certains artistes hommes arrivent ainsi à donner jusqu'à l'*ut* de poitrine, qui n'est en somme que le *do* d'en haut des altos; mais la plupart de ceux qui chantent ces notes élevées se servent de la voix de tête, qui n'a plus guère de mérite ici. En effet, tout le monde pourrait en faire autant!

Les basses ou basses-tailles vont du *sol* d'en bas, de la clef de *fa*, au *mi* d'en haut quelquefois. En somme, ténors et basses correspondent tout à fait aux sopranos et aux altos, dont la voix a la même étendue, à un octave plus élevé.

Arrivés à un certain âge, de ténors ou de basses qu'ils étaient, les hommes deviennent des barytons ou même des contre-basses, en descendant jusque vers le *do* d'en bas, au-dessous des lignes de la clef de *fa*. Un petit artifice permet d'y arriver du premier coup, à un certain âge, en solfiant *sol, fa, mi, ré, do*, de plus en plus *piano diminuendo* (comme on dit en musique).

Avec un peu d'exercice et de méthode, une basse ordinaire est toute surprise de voir avec quelle facilité elle peut descendre à ce *do* d'en bas, surtout vers les âges de quarante-cinq à cinquante ans. Le son de cet *ut* grave est réellement caverneux.

On sait que la voix chantée varie beaucoup de qualité, suivant que l'estomac est vide ou plein; suivant que le temps est sec ou humide; selon que la femme est indisposée ou non; mais surtout suivant les diverses heures de la journée, sans compter encore bien d'autres influences! C'est ainsi, par exemple, que la voix est généralement plus belle, plus sonore et plus facile, dans la soirée, que le reste du jour. Le moral joue aussi un rôle prédominant.

De plus, certains artistes ont des manies à eux, que la tradition ou leur propre expérience leur a révélées. Il en est qui éprouvent le besoin d'avaler un petit verre de vin ou de liqueur, au moment de chanter. D'autres se croiraient perdus, s'ils ne gobaient pas un œuf frais, tous les matins, pour s'éclaircir la voix, prétendent-ils. Certaines femmes ont alors la passion d'embrasser leur enfant, ou de porter un porte-bonheur quelconque, avant de monter sur la scène, pour se donner de l'assurance, et chanter avec une voix plus mélodieuse. Il est de fait que le moral exerce une influence sur la voix des artistes, et que beaucoup d'entre eux ont le trac, avant de paraître devant le public.

L'émotion est une arme à deux tranchants. Elle peut produire une contraction pénible du gosier, comme elle peut aussi parfois donner au chant une expression singulièrement heureuse, dans certains cas. Il en est de même de la passion et des autres sentiments poignants, quand ils sont exaltés outre mesure. La voix s'en ressent toujours, soit en bien, soit en mal.

Au lieu de chanter de leur voix naturelle, bien des choristes ont recours à une voix artificielle, en vue de renforcer leur chant. Cet effort se traduit par une contraction des muscles toute particulière, qui donne à leur voix un timbre désagréable. Fort heureusement, ce défaut disparaît dans l'ensemble des chœurs. Pour un soliste, ce procédé a l'inconvénient de faire croire qu'il est usé et jouit de son reste.

L'Éléphant

DANS L'ANCIENNE ÉGYPTE

Si les textes pharaoniques sont quelquefois très précis sur la région habitée par l'éléphant d'Asie, ils fixent d'une manière vague la limite nord qu'atteignait, dans le pays de Koush (1), l'éléphant d'Afrique. Mais nous savons par Strabon qu'on chassait l'éléphant à Méroé (2); d'autre part, Diodore nous apprend qu'il existait en Libye, aux environs du Nil, un endroit remarquable par sa fertilité et où des multitudes d'éléphants, attirés par la richesse des pâturages, avaient fixé leur séjour. Les Libyens et les Éthiopiens étaient continuellement en guerre pour la possession de ce territoire (3). Pline complète ces indications et rapporte qu'on trouvait des éléphants dans l'Ethiopie et la Troglodytique où ils étaient perpétuellement en guerre avec des dragons monstrueux, assez grands pour les envelopper de leurs replis (4). D'anciennes monnaies commémorent ces combats, et nous montrent l'énorme pachyderme écrasant le reptile. S'inspirant des mêmes récits, nos imagiers du moyen âge ont quelquefois, aussi, représenté cette lutte dans les illustrations de leurs vieux bestiaires (fig. 7).

Le même auteur confirme le témoignage de Strabon en disant qu'on voyait des pistes d'éléphants aux environs de Méroé (5). C'est donc vers cette contrée que les Lagides poussèrent leurs investigations.

Ptolémée Philadelphe envoya plusieurs navires explorer les côtes de l'Erythrée jusqu'à l'entrée du golfe arabique et y fonda quelques stations destinées à garder les individus capturés. Après avoir assuré de la sorte les communications sur tout le littoral, il entreprit des chasses d'une façon régulière, dans lesquelles il engagea les habitants de la Troglodytique, réputés pour d'habiles chasseurs d'éléphants, qu'ils prenaient de diverses manières. Cachés dans les arbres avoisinant les chemins fréquentés par les éléphants, quand arrivait le dernier de la bande, ils sautaient sur l'extrémité de sa croupe et, le saisissant par la queue, appuyaient leurs pieds sur la cuisse gauche. Puis, armés d'une hache à double tranchant, très affilée, ils lui coupaient le jarret droit. En retardant l'animal dans sa marche, cette blessure permettait au chasseur de lui couper les tendons du jarret gauche, en se sauvant. Quand l'éléphant ne pouvait plus se mouvoir, il tombait quelquefois à l'endroit même où il avait été blessé écrasant l'Ethiopien sous son poids (6).

Les Libyens faisaient de magnifiques funérailles à ceux qui étaient tués par les éléphants, soit à la chasse, soit à la guerre; ils chantaient en leur honneur certains cantiques célébrant l'intrépidité de celui qui avait osé combattre un semblable animal (7).

Suppléant à la force par la ruse, quelques Éthiopiens chassaient l'éléphant sans courir aucun danger. Connaissant l'habitude qu'ont ces animaux, après avoir mangé, de dormir debout contre un arbre, toujours le même, reconnaissable à ses branches froissées et salies, ils le sciaient au niveau du sol jusqu'à ce qu'il n'y eût qu'un léger coup à donner pour le faire tomber. Faisant ensuite disparaître la trace de leurs pas, ils se retiraient promp-

(1) Nom égyptien de l'Ethiopie.
(2) Strabon, liv. XVII, 2.
(3) Diodore de Sicile, III, 9,
(4) *Hist. Nat.*, liv. VIII, 11, 1. — Strabon, liv. XVII, 2.
(5) Pline. *Hist. Nat.*, liv. VI, 35, 7,
(6) Diodorede Sicile, liv. III, 25. — Pline. *Hist. Nat.*, liv. VIII, 8, 1.
(7) Elien. *Hist. diverses*, liv. XII, 55.

tement avant le retour de l'animal. Le soir, celui-ci arrivait à son gîte accoutumé, mais à peine y était-il appuyé, que l'arbre l'entraînait dans sa chute. Tombant sur le dos, il demeurait en cet état toute la nuit, l'énorme masse de son corps ne lui permettant pas de se relever. Au point du jour, il était capturé par les chasseurs (1).

Quelquefois on prenait ces animaux dans des fosses, mais il arrivait souvent que lorsque l'un d'eux y était tombé, les autres entassaient des branchages, jetaient des rochers et faisaient tous leurs efforts pour le sortir en comblant la fosse (2).

Quand on chassait les éléphants pour les dompter, on les poussait à l'aide de la cavalerie dans un long défilé fait de main d'homme et sans issue; là, enfermés par des fossés et des levées de terre, on les domptait par la faim (3).

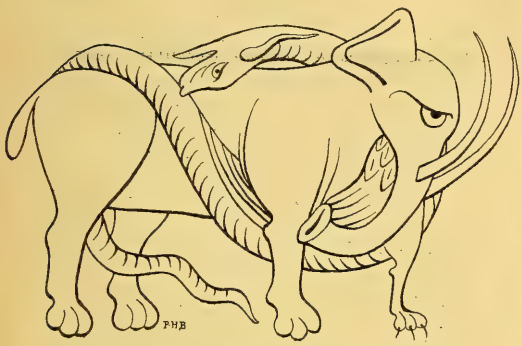


Fig. 7. — *Une beste qui est apelée olifans.*
(D'après Ch. Cahier et Art. Martin.)

Dès qu'on avait pris un certain nombre de ces quadrupèdes, ils étaient dirigés vers le port le plus voisin, d'où on les envoyait en Egypte, sur des bateaux non pontés et très solides, désignés sous le nom de porte-éléphants.

Arrivés à destination, on les dressait pour la guerre où, chargés de tours renfermant des hommes armés, ils renversaient les bataillons, écrasaient les soldats et décidaient souvent du résultat d'une bataille (4). Une fort belle statuette d'éléphant, armé en guerre, avec tour ornée de boucliers, nous a été conservée par la nécropole de Myrina.

Les successeurs de Philadelphe donnèrent à ces chasses une plus grande extension; Evergète fit ouvrir des routes, la voie de mer fut abandonnée et les communications devinrent moins dispendieuses et plus rapides. On assure que Philopator avait toujours, à Alexandrie, un dépôt de 500 éléphants (5). C'est grâce à leur concours qu'à Raphia ce prince put mettre en déroute Antiochus roi de Syrie. Dans la joie du triomphe, il crut être agréable à la divinité en lui sacrifiant quatre de ces animaux, mais le dieu irrité lui apparut en songe et lui ordonna, comme expiation, d'élever quatre éléphants de bronze à l'endroit même où avait eu lieu le sacrifice (6).

Malgré les avantages qu'en retira Philopator, la bataille de Raphia (1) ayant montré la supériorité des éléphant d'Asie sur les éléphants d'Afrique, à partir de cette époque, on renonça à élever ceux-ci en vue des opérations militaires et ils servirent principalement à donner plus de splendeur aux solennités royales. Ils étaient entretenus dans des dépôts spéciaux placés à proximité d'Alexandrie, sous la haute surveillance d'un dignitaire de la cour, portant le titre d'éléphantarque.

On raconte que l'un de ces éléphants devint le rival d'Aristophane le Grammairien. Epris l'un et l'autre de la même bouquetière, ce n'était point l'éléphant, paraît-il, qui se montrait le moins démonstratif. Doué d'un odorat exquis, chaque jour, en traversant le marché, il choisissait, une à une, les fleurs les plus odorantes, en faisait un bouquet, s'approvisionnait ensuite des plus beaux fruits et apportait ces présents à la jeune fille. Puis, debout devant elle, il la regardait longuement, glissait sa trompe, comme une main, dans l'intérieur de la tunique et caressait avec amour les beautés de la gorge (2).

On ne rencontre, dans les arts pharaoniques, aucune application de l'éléphant; mais sous les Lagides, ce quadrupède occupa dans leurs armées une si grande place, qu'il devint l'emblème d'Alexandrie et son image fut reproduite sur de nombreuses médailles.

Des pièces de Ptolémée Lagus nous montrent Jupiter armé de la foudre dans un char traîné par quatre éléphants (3). Sur les monnaies d'Alexandrie, le génie de la ville était représenté par une tête de femme coiffée de la dépouille de l'un de ces animaux, type qu'adopta aussi la reine Cléopâtre, seconde femme de Ptolémée VII (Physcon) (4).

Les médailles impériales, frappées en Egypte, offrent souvent ces deux images avec une légère variante dans la première où Jupiter est remplacé par l'Empereur (5).

Une petite monnaie de Trajan porte un éléphant allant à droite (6).

Dans les mythes indous, l'éléphant a joué un rôle considérable. Gâneça, dieu de la sagesse, était représenté avec une tête d'éléphant : aussi, après Siva, est-ce lui qui, dans le Deccan, a plus de temples qu'aucun autre dieu.

Les plus beaux monuments de l'Inde nous offrent son image : à Sanchi, la porte nord du stupâ est ornée d'éléphants; à Karli, ce quadrupède surmonte les chapiteaux du temple et sert de soubassement à la façade; à Ellora, le temple d'Indra nous offre des éléphants magnifiques employés comme stylobates et comme frises.

Supérieur aux autres animaux par son intelligence, sa fidélité et sa douceur, l'éléphant s'attache facilement à son maître et, quelquefois même, pousse jusqu'au dévouement la reconnaissance. Pleins d'admiration pour d'aussi belles qualités, les anciens assuraient que cet animal était chéri des dieux; qu'il se purifiait dans la mer, faisait sa prière et, élevant sa trompe en signe d'adoration, se prosternait tous les matins devant le soleil, quand cet astre se montre à l'horizon.

P. Hippolyte-Boussac.

(1) Diodore de Sicile, liv. III, 26.
(2) Pline. *Hist. Nat.*, liv. VIII, 8, 1.
(3) *Ibid.*
(4) *Ibid.*, liv. VIII, 9, 1.
(5) Armandi. *Hist. militaire des Eléphants*, pages 78 et suiv.
(6) Plutarque. *Œuvres morales.*

(1) Gagnée par Ptolémée Philopator sur Antiochus III, roi de Syrie, en 217 av. J.-C. (Raphia, ville de la Palestine à quelque distance de Gaza.)
(2) Plutarque. *Œuvres morales.*
(3) Mionnet. *Description de médailles antiques, grecque et romaines*, tome VI, page 2.
(4) Visconti. *Iconographie grecque.* Vol. III, p. 545, pl. 54, n° 14.
(5) G. Zoega. *Numi Ægyptii imperatorii*, p. 110, n° 114. Tab. VI. Hadrianus.
(6) *Ibid.*, p. 63, n° 28. Tab. VI, Trajanus.

Les Plantes

NOMBREUSES SUPERSTITIONS AUXQUELLES ELLES ONT DONNÉ LIEU

LA VIGNE

Au chapitre LI du livre XXX, Pline donne le moyen de dégoûter les gens du vin :

« En faisant prendre pendant trois jours, dit-il, dans du vin des œufs de chat-huant à des ivrognes, on les dégoûte du vin. Un poumon grillé de mouton prévient l'ivresse, mangé d'avance. La cendre de becs d'hirondelles broyée avec de la myrrhe et jetée dans le vin qu'on boit empêche de s'enivrer ; ce moyen est dû à Horus, roi des Assyriens..... »

Livre XXXII, chap. XLIX :

« Le surmulot, étouffé dans du vin, ou le poisson rubellion ou érythin, ou deux anguilles, ou la grappe de mer, pourris dans du vin, font, quand on boit de cette préparation, prendre le vin en aversion..... »

Évidemment, le vin au poisson pourri, ce ne doit guère être agréable.....

Mais on le jette et l'on en prend d'autre, tout simplement.

Ausone (1) chante la beauté de ses vignes :

Indicant aliam spectacula vitea pompam,
Sollicitentque vagos Baccheia munera visus ;
Etc...

« Que l'aspect de la vigne nous présente d'autres tableaux ; que les dons de Bacchus attirent nos regards errants sur la longue chaîne de ces crêtes escarpées, sur ces rochers, ces coteaux exposés au soleil, avec leurs détours et leurs renfoncements, amphithéâtre naturel où s'élève la vigne. Ainsi la grappe nourricière revêt les coteaux du Gaurus et du Rhodope ; ainsi que son pampre brille le Pangée ; ainsi verdoie la colline de l'Ismarus qui domine les mers de Thrace ; ainsi mes vignobles se reflètent dans la blonde Garonne, etc... »

Aulu-Gelle (2) nous parle de la sobriété du problématique Romulus :

« C'est avec une délicieuse simplicité de pensées et de style que L. Pison Frugi, dans son Ier livre des *Annales*, a parlé de la vie et des mœurs du roi Romulus. Le passage suivant est extrait de cet ouvrage : « On rapporte que le même Romulus, invité à un repas, prit fort peu de vin, parce qu'il avait, le lendemain, une affaire à traiter. On lui dit : Romulus, si tous les hommes faisaient comme vous, le vin se vendrait bien meilleur marché. — Au contraire, répondit-il : il serait plus cher si chacun en buvait selon son désir, car c'est ainsi que j'en ai bu moi-même. »

Platon, dans son *Traité des lois*, estime qu'il est bon d'égayer les repas par de fréquentes provocations à boire.

C'est ce que disait Anacréon (3) :

« IL FAUT BOIRE. — La terre noire boit l'onde ; l'arbre boit la terre ; la mer boit les airs ; le soleil boit la mer et la lune boit le soleil ; aussi, pourquoi donc combattre mes désirs quand je veux boire à mon tour?... »

(1) Idylle, IX, v. 152.
(2) *Nuits attiques*, liv. XI, ch. 14.
(3) Ode, XIX : *Il faut boire.*

Salluste du Bartas, dans sa *Semaine* (1), nous parle ainsi de la vigne et de son fruit :

. . . . . .
« Jà la vigne amoureuse accole en mainte sorte
D'un bras entortillé son mary qui la porte,
Vigne qui cède autant à tout arbre en beauté
Comme tout arbre cède à la vigne en bonté.
Son fruit pris par compas les esprits vivifie,
Enhardit un cœur mol, le cerveau purifie,
Resveille l'appétit, redonne la couleur,
Les conduits desopile, augmente la chaleur,
Engendre le pur sang, le troublé subtilize,
Chasse les excréments, l'entendement aiguise,
Espierre la vessie, et préserve nos corps
Du Lethé jà voisin, de cent sortes de morts. »

A son tour, l'*École de Salerne* s'exprime ainsi dans la poétique traduction de Ch. Meaux-Saint-Marc :

LE MEILLEUR VIN

Le vin dans les humeurs verse son influence ;
Est-il noir ? dans le sang il répand l'indolence.
J'estime un vin mûri dont la chaude liqueur
Fait sauter le bouchon et ravit le buveur ;
Quand sa vertu dénote une illustre vieillesse,
De ses dons généreux usons avec sagesse.
Je cherche dans le vin le brillant, la couleur ;
J'y cherche plus encor : le bouquet, la chaleur ;
Je veux qu'il ait du corps, une teinte écarlate ;
Que, pétillant, mousseux, en écume il éclate,
A l'écume le vin se jugera d'abord :
Bon, elle reste au centre et, mauvais, court au bord.

EFFETS DU BON VIN

Le bon vin au vieillard rend vigueur de jeunesse ;
Au jeune homme un vin plat prête un air de vieillesse.
Le vin pur réjouit le cerveau contristé,
Et verse à l'estomac un ferment de gaîté ;
De l'oreille plus fine aiguise les ressorts,
Donne à l'œil plus d'éclat, plus d'embonpoint au corps,
De l'homme, plus robuste, allonge l'existence,
Et de l'esprit dormant réveille la puissance.

L'abbé Ancelin traduit à sa façon ce passage, en petits quatrains, comme on faisait généralement de son temps pour les poésies didactiques, il y a environ 250 ans :

Le meilleur vin les humeurs rend plus mûres ;
Souvent le corps suivra du vin les mœurs ;
A la paresse il tourne les humeurs,
S'il est ou noir ou fait avec des mûres.

Clair, vieux, subtil soit ton vin ordinaire,
Qu'il soit et mûr et trempé comme il faut ;
Qu'il sache en verre encor faire le saut,
Et ne le bois que de bonne manière.

Aie le vin de nature gentille,
L'odeur, le goût, la splendeur, la couleur ;
Il a cinq dons de pareille valeur :
Généreux, beau, souef, frais, il pétille.
Vin blanc et doux a quelque autre avantage

Que les vermeils, âpres, brusques, aigrets ;
Au corps humain il donne son progrès,
Car plus de suc aux membres il partage,
Etc., etc.

Je ne parlerai pas de l'influence plus ou moins néfaste ou généreuse que, de tout temps, la vigne a exercée sur les hommes, sur les génies comme sur les brutes. J'allongerais démesurément cette étude. L'antiquité nous fournit d'illustres ivrognes : Alexandre, que l'ivresse tua à Babylone, et son père Philippe, pour ne citer que ces deux-là. Mais Philippe ne tuait pas ses officiers, ses amis, quand il était ivre, comme le fit son fils pour son

(1) Les sept jours de la semaine : troisième jour.

ami Clitus, qui lui avait sauvé la vie au passage du Granique : une femme lui demandant justice à son tribunal, où il était odieusement gris, Philippe la renvoya brutalement, sans vouloir rien entendre ; mais cette femme lui ayant dit : « J'en appelle à Philippe à jeun ! » le roi recouvra la raison et fit ce que le droit ordonnait.

Philarque, dit Athénée, déclare que les Bisantins étaient de si grands buveurs qu'ils allaient coucher dans les tavernes, prêtant à intérêts leurs lits et leurs... (1). Il ajoute que, leur ville étant attaquée, Léonidès, qui était à leur tête, fit établir des tavernes sur les remparts, pour les obliger à y rester.

Athénée cite un nombre étonnant de *champions du monde* dans ce genre de *sport*, au livre X, chapitres I et II de ses Deipnosophistes. Je retiendrai simplement cette phrase de l'*Histoire auguste* (2) : « Phagon mange à un seul repas : un sanglier, cent pains, un mouton, un porc (3), et boit à même, par un robinet, une énorme jarre qu'il met à sec. »

Nos bons biberons du moyen âge et des siècles suivants, savants lettrés comme on ne l'est plus de nos jours, plaisantaient eux-mêmes sur le défaut qu'on leur reprochait ou qu'ils chantaient, simplement. Obsophée (4) écrivait ce distique rabelaisien :

Nullus eris, si sunt ignavæ ad pocula vires;
Plurima ni sicces pocula, *nullus eris*.

« *Tu ne seras rien*, si les forces te manquent devant les verres; si tu ne peux en sécher plusieurs, *tu ne seras rien*. »

Le savant Lainez (5), à qui un ami témoignait sa surprise de le voir, à huit heures du matin, à la Bibliothèque et, pour ainsi dire, au sortir d'un grand repas prolongé fort avant dans la nuit, lui répondit par ce distique impromptu :

Regnat nocte calix, volvuntur biblia manè;
Cum Phœbo Bacchus dividit imperium.

« Le verre règne pendant la nuit, et les livres s'agitent le matin ; Bacchus partage l'empire du monde avec Phébus. »

Comme improvisation ce n'était pas mal.

On parle beaucoup, en ce moment, de la guérison de certaines maladies par la cure du petit-lait et du raisin.

C'est du vieux-neuf, absolument, n'en déplaise à certains thérapeutes. Voici ce que dit Serenus Sammonicus dans son *De medicina præcepta* (cap. X) : — « CONTRE L'ÉLÉPHANTIASIS. — Cette maladie se manifeste par d'horribles pustules sur le visage, et emporte en peu de temps le malheureux qui en est atteint. Cependant on peut en arrêter les funestes ravages, etc..... Le *petit-lait* passe encore pour une boisson salutaire. » Il y a, dans cet ancien auteur latin, *quarante-neuf* différents remèdes contre autant de maladies, dans lesquels entre le raisin ou le vin, pur ou mélangé avec diverses substances.

(1) Larousse dit tout, sans citer Athénée. Voyez t. X, p. 1450, colonne 3, au milieu.

(2) *Histoire auguste*, édition Panckoucke, t. II, p. 339 (Bibliothèque nationale).

(3) C'est-à-dire, près de 200 kilos de viande, sans compter les cent pains et le vin. Quelle était donc la capacité de cet estomac ?... et Phagon lui-même pesait-il 100 kilos ?...

(4) Obsophæus (Vincent), philologue allemand (1539). Ce distique se trouve dans son ouvrage intitulé *De arte bibendi* (Nuremberg, 1536, in-4°).

(5) Bibliothécaire à la Bibliothèque du Roi.

Dans Macer Floridus (*De viribus herbarum*) on trouve aussi un grand nombre de recettes dans lesquelles entrent le raisin et le vin.

C'est la cure du raisin, qui ne date pas d'aujourd'hui, comme on voit. Voici d'ailleurs, sur cette cure et celle du petit-lait, quelques ouvrages qui ne sont pas, non plus, d'aujourd'hui :

La cure de raisin, par le docteur allemand SCHULZE, 1844, in-8°.

Les cures de petit-lait et de raisin en Allemagne et en Suisse, dans le traitement des maladies chroniques, par le Dr CARRIÈRE, 1860, in-8°.

Essai théorique et pratique sur la cure de raisins, étudiée plus spécialement à Vevey, par le Dr H. CURCHOD, 1860, in-8°.

Du raisin considéré comme médicament, ou de la médication par les raisins, par le Dr HERPIN, 1860, in-12.

Du raisin et de ses applications thérapeutiques. Étude sur la médication par les raisins, connue sous le nom de cure aux raisins, ou ampélothérapie, par le Dr HERPIN, 1865, in-12.

E.-N. SANTINI DE RIOLS.

ACADÉMIE DES SCIENCES

LISTE DES PRIX DÉCERNÉS EN 1907

CONCERNANT LES SCIENCES NATURELLES

Prix Gay. — Ce prix de géographie a été décerné à M. le Dr JEAN CHARCOT pour sa belle expédition au Pôle Sud.

C'est entre le 63e et le 68e degré de latitude Sud que les travaux de la Mission se sont déroulés. Les côtes, dans cette région, sont presque exactement dirigées du Nord-Est au Sud-Ouest : le relevé exact en a été dressé pour les îles Brabant, Anvers, une bonne partie de la Terre de Graham et de la Terre Loubet, découverte par l'expédition. Le livre publié par le Dr Charcot contient la carte de ces régions et aussi les nombreuses observations de MM. Manthan, Rey, Pléneau, chacun dans la spécialité à laquelle il s'était consacré.

Prix Tchihatchef. — Ce prix a été partagé entre M. JACQUES DE MORGAN et PAUL-CRÉPIN BOURDIER DE BEAUREGARD.

M. JACQUES DE MORGAN n'est pas seulement l'explorateur éminent qui s'est fait une renommée spéciale par le succès de ses fouilles archéologiques en Egypte et en Perse. Au cours de ses voyages dans cette dernière contrée, il a su réunir beaucoup de données nouvelles, qui intéressent à la fois la Géographie et la Géologie de l'Asie. Les deux volumes d'*Études géographiques* de la *Mission scientifique en Perse*, publiés en 1894 et 1895, en font suffisamment foi, ainsi que sa description de la Susiane, qui date de 1900. En 1895, M. de Morgan publiait une carte au 1/250 000 de la partie centrale du Kurdistan persan ; et, la même année, il donnait à la fois une carte des rives méridionales de la Caspienne entre l'Atrek et la frontière russe du Lenkovan, et une carte au 1/750.000 de tout l'Elam : publications complétées, en 1905, par une carte au 1/300.000 du Talyche persan.

M. le capitaine PAUL-CRÉPIN BOURDIER DE BEAUREGARD a été chargé de 1901 à 1903 de trois missions dans le Delta du fleuve Rouge, comportant une durée de dix-sept mois, pour effectuer le levé topographique à grande échelle des diverses parties de cette région.

L'analyse de ces travaux est suivie des cartes qu'ils ont permis de graver ou de dessiner. Leur examen montre l'importance de ces levés et la difficulté de les mener à bonne fin, le sol, en certaines parties, étant couvert de forêts, repaires de pirates et de bêtes fauves.

Grand prix des sciences physiques. — Ce prix des sciences physiques avait pour sujet en 1907 : Les abîmes et les cavernes, étude générale des eaux souterraines, notamment au point de

vue de l'hygiène. La commission a proposé à l'unanimité de décerner ce prix à M. Martel.

M. Martel a exploré presque toutes les cavités souterraines signalées en France; il a visité aussi plusieurs de celles de l'Autriche, de la Grèce, de la Russie, de l'Angleterre, de l'Irlande, de la Belgique. De ces recherches persévérantes, il est résulté, d'une manière éclatante, que la plupart des prétendues sources, dans les terrains calcaires si répandus à la surface du globe, ne sont point des sources d'eau filtrées; ce sont des fontaines, c'est-à-dire des émergences de cours d'eau, coulant dans des assises diaclassées en tous sens; elles sont en rapport avec des crevasses plus ou moins larges, des abîmes ou avens, des trous superficiels. Les eaux qui s'y précipitent sont exposées à être contaminées par les animaux morts qu'on y jette, les fuites des mares, les fumiers, les déjections humaines; à leur point d'émergence, ces eaux que l'on croyait pures peuvent amener les germes de mort. On avait espéré que la craie, étant poreuse, laissait exsuder l'eau par ses interstices capillaires et qu'ainsi elle formait un filtrage. Mais il est aujourd'hui reconnu que la craie n'est guère plus filtrante que la plupart des autres calcaires et que ses fissurations président à la circulation souterraine des eaux.

Prix Delesse. — Ce prix a été décerné à M. J.-J.-H. Teall, successeur de sir Archibald Geikie, comme directeur général des services géologiques officiels de la Grande-Bretagne. Les travaux de M. Teall ont essentiellement porté sur l'histoire des roches. Il s'est occupé de leur composition chimique et minéralogique, de leur structure microscopique des conditions variées de leur répartition et de leur gisement.

Prix Desmazières. — L'*Index bryologicus*, que M. le général E.-G. Paris a patiemment élaboré, est un répertoire alphabétique où sont rassemblées toutes les citations bibliographiques et synonymiques relatives aux genres et aux espèces de cette nombreuse famille de plantes. La publication de ce vaste répertoire, commencée en 1895, fut achevée en 1898. Douze mille espèces y sont énumérées. Mais telle fut pendant ce court intervalle l'activité des bryologues, que 2.000 espèces au moins n'étaient pas cataloguées. Un supplément devenait nécessaire et, pour en faciliter l'apparition, l'Académie, dans sa séance publique annuelle de 1898, attribua à M. le général Paris, à titre d'encouragement, une partie du prix Montagne.

Au lieu de publier le Supplément attendu, M. le général Paris a préféré donner une seconde édition où il a introduit plusieurs améliorations et qui offre aux botanistes, en une série unique, la bibliographie complète de toutes les Mousses décrites jusqu'à la fin de l'année 1900. Les cinq volumes de l'*Index bryologicus*, qui comprennent 1.700 pages, remplacent toute une bibliothèque et sont aussi précieux pour le travail courant que pour le classement des berbiers.

Un chapitre nouveau, qui n'existait pas dans la première édition et qui n'a d'équivalent dans aucun grand groupe de végétaux, augmente beaucoup l'intérêt de l'ouvrage. L'auteur publie des tableaux indiquant, pour chaque genre, outre le nombre des espèces qui occupent une aire plus ou moins restreinte (endémiques) ou qui sont répandues sur une grande surface du globe (pandémiques) et enfin leur répartition dans les dix-neuf flores entre lesquelles il a divisé la surface de la Terre. Afin de récompenser ce volontaire de la science, la Commission est unanime à décerner à M. le général Paris le prix Desmazières pour 1907.

Prix Montagne. — M. F. Guéguen a consacré aux Champignons inférieurs, dont les formes multiples sont souvent rattachées les unes aux autres d'une façon incertaine, une suite de recherches poursuivies avec beaucoup de méthode et de précision.

Enfin plusieurs cas de pathologie végétale ont été l'objet des observations de M. Guéguen et il a exposé dans un petit livre très complet, sous une forme concise, mais avec de bonnes et nombreuses figures, l'état actuel de nos connaissances sur tous les parasites végétaux et animaux qui attaquent la vigne.

La Commission chargée de juger le concours a décerné le prix à M. Guéguen pour l'ensemble de ses travaux.

Prix de Coincy. — Ce prix a été décerné à M. F. Gagnepain pour son étude sur les Zingiberacées de la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, qui en possédait plus de 600 dont le classement ni la détermination n'avaient encore été entrepris.

M. F. Gagnepain a consacré cinq années à ce difficile travail qui est aujourd'hui complètement terminé. Au cours de cette longue étude, il a été sollicité de déterminer aussi les Zingibéracées qui existaient dans les collections de Montpellier, de Caen, de Genève, de Vienne, ainsi que dans les herbiers de Cosson, Drake del Castillo, Boissier et De Candolle. L'examen de tous ces matériaux lui a permis de décrire plus de 120 espèces nouvelles, dont les diagnoses, accompagnées de commentaires et d'aperçus historiques et critiques, ont paru dans 19 Notes insérées au *Bulletin de la Société botanique de France*.

Prix Thore. — Le prix Thore a été décerné à M. Bainier pour l'ensemble de ses travaux sur la morphologie et le développement des Mucorinées et des Mucédinées.

Prix de la Fons-Mélicocq. — L'Académie a décerné ce prix à M. Houard pour son mémoire intitulé : *Les déformations parasitaires des plantes du nord de la France*.

Prix Savigny. — La Commission propose d'accorder le prix Savigny à M. Charles Alluaud, pour ses nombreux et fructueux voyages dans la Haute-Égypte et dans les régions de l'Afrique avoisinantes. Ces voyages ont fourni les matériaux de très nombreuses études consacrées surtout aux Invertébrés africains, études qui donnent la mesure des importants services rendus à la Science par M. Alluaud.

Prix Montyon. — Ce prix de physiologie a été partagé entre M. Maurice Nicloux et M. Brock-Rousseau.

M. Nicloux a présenté à l'Académie un travail sur la saponification des corps gras.

Le travail présenté par M. Brocq-Rousseau est intitulé : *Recherches sur les altérations des grains des céréales et des fourrages*. Il s'agit là d'un sujet de microbiologie végétale. L'auteur étudie l'altération des grains et des fourrages qui les fait désigner sous le nom de *grains et de fourrages moisis*. Cette altération est due au Streptothrix Dassonvillei, et l'auteur indique le moyen de porter remède au mal causé par ce parasite.

Prix Philipeaux. — La Commission décerne le prix Philipeaux à M. H. Bierry pour la série de ses études sur les cytotoxines en général et particulièrement sur les néphrotoxines et les hépatotoxines.

Prix Lallemand. — Le prix Lallemand est partagé entre M. E. Régis et M. M. Etienne Rabaud.

M. Régis pour son *Précis de psychiatrie*. L'œuvre nouvelle se distingue par une part beaucoup plus grande accordée à la pathologie de l'aliéné, aux circonstances étiologiques et pathogéniques. C'est le meilleur traité, le plus clair, le plus complet. Par la façon heureuse dont l'auteur a fait rentrer le développement des désordres anatomiques et fonctionnels dans le cadre des grands processus de la Pathologie générale, c'est aussi le plus original et le plus fécond. Sous sa direction, le psychiâtre redevient un médecin et les maladies mentales cessent d'être des maladies à part sans relations avec les lois qui régissent toutes les autres maladies, avec celles qui ont trait à l'infection, à l'intoxication, aux troubles de la nutrition.

Dans une série de travaux tératologiques fort remarquables, M. Etienne Rabaud a nettement établi la part qui, dans certaines monstruosités, revient à des processus pathologiques dont l'action plus ou moins prolongée peut déterminer des degrés divers d'anomalies dues fondamentalement à une cause unique. Le Mémoire qu'il a publié récemment sur la *Pathologie de la pseudencéphalie et de l'anencéphalie* est une application de ces vues générales à un cas des plus intéressants et des plus difficiles à élucider puisqu'il avait embarrassé des observateurs tels que Etienne et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, C. Dareste, etc.

Prix Pourat. — La Commission académique a proposé d'accorder le prix Pourat à M. Gaston Seillère pour l'ensemble de ses travaux poursuivis avec patience depuis trois ans sur l'utilisation des pentosanes par les organismes animaux.

Prix La Caze. — Ce prix a été décerné à M. Laulanié. L'œuvre originale de M. Laulanié, fruit de plus de trente années de travail, se trouve pour ainsi dire contenue et résumée dans les *Éléments de Physiologie*, et il se rencontre que ce livre est un des traités les plus brillants et les plus originaux qui aient été publiés sur la Physiologie. Les vues générales y abondent et y sont exposées en un ordre parfait et un style d'une rare précision et d'une saveur toute particulière.

Ce livre, dans le cas présent, vaut surtout par l'introduction qu'y a faite l'auteur des acquisitions scientifiques nouvelles dues à ses recherches et à ses travaux originaux.

Prix Petit d'Ormoy. — Ce prix a été décerné à M. J. Künckel d'Herculais, pour l'ensemble de ses travaux entomologiques.

L'œuvre scientifique de M. J. Künckel d'Herculais est considérable; elle embrasse une période de 40 années, depuis le jour où, en 1866, il présentait à l'Académie, ses premiers travaux relatifs aux Insectes Hémiptères jusqu'à cette année où il lui offrait son grand Ouvrage, à la fois biologique et documentaire, sur les invasions de Sauterelles dans l'Afrique du Nord.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

SQUELETTTES D'OISEAUX

Oriolus galbulus, France..	18 fr.
Turdus merula, — .	12 »
— musicus, — ..	12 »
Sturnus vulgaris, — ..	12 »
Loxia curvirostra, Pyrénées..	12 »
Pyrrhula vulgaris, France.	10 »
Coccothraustes vulgaris, — .	10 »
Fringilla domestica, — .	10 »
— cœlebs, — .	10 »
Carduelis elegans, — .	10 »
Hirundo rustica, — .	15 »
Cypselus apus, — .	20 »
Alauda arvensis, — .	12 »
Upupa epops, — .	15 »

Coureurs et Gallinacés.

Rhea americana, Amérique méridionale	250 »
Struthio camelus, Cap	250 »
Otis tetrax, Vendée	30 »
Turtur auritus, France	18 »
Columba livia, —	15 »
— palumbus, —	18 »
Phasianus colchicus, —	25 »
— versicolor, Japon	30 »
Chrysolophus pictus, Chine	30 »
Gallus domesticus, France	25 »
Lophura Vieilloti, Siam	35 »
Meleagris gallopavo, Mexique.	40 »
Cœriornis Caboti, — .	40 »
Pavo cristatus, Inde	40 »
Coturnix communis, France	16 »
Perdrix rubra, —	18 »
Starna cinerea, —	16 »
Crax alector, Amérique méridionale	40 »

Echassiers.

Œdicnemus crepitans, France.	20 fr.
Pluvialis apricarius — .	18 »
Vanellus cristatus, — .	16 »
Gallinula chloropus, — .	18 »
Fulica atra, — .	25 »
Ardea cinerea, — .	30 »
— herodias, — .	30 »
Botaurus stellaris, — .	30 »
Grus cinerea, — .	45 »
Ciconia alba, — .	40 »
Platalea leucorodia, — .	40 »
Numenius arquata, — .	25 »
Chauna chavaria, Brésil	60 »
Scolopax rusticola, France	15 »
Totanus griseus, —	14 »
Phænicopterus roseus, Italie..	70 »

Palmipèdes.

Phalacrocorax carbo, Finistère.	30 »
Pelecanus onocrotalus	80 »
Sula bassana, Côtes de France.	40 »
Larus marinus, — .	35 »
— tridactylus, — .	20 »
Sterna cantiaca, — .	18 »
Cygnus ferus, Europe	60 »
Anser cinereus, —	25 »
Anas clypeata, —	20 »
— boschas, —	25 »
Querquedula crecca, —	20 »
Mergus merganser, —	20 »
Podiceps minor, —	20 »
Colymbus septentrionalis, —	30 »
Uria troile, —	25 »
Alca torda, —	25 »
Spheniscus demersus, —	60 »

SQUELETTES DE REPTILES ET BATRACIENS

Testudo mauritanica, Algérie..	16 fr.
Cistudo lutaria, Grèce	16 »
Crocodilus biporcatus	200 »
Alligator missisipiensis	200 »
Chamæleo vulgaris, Algérie..	25 »
Draco volans, Amboine	40 »
Lacerta viridis, France	15 »
— ocellata —	18 »
Alytes obstetricans, France	6 fr.
Bufo vulgaris, —	8 »
Hyla viridis, —	6 »
Rana esculenta, —	6 »
Triton cristatus, —	10 »
Salamandra maculosa, —	12 »
Scincus officinalis, Tunisie	25 fr.
Sphenodon punctatus, Nouvelle-Zélande	180 »
Seps chalcites, France	18 »
Anguis fragilis, —	18 »
Zamenis viridiflavus, —	30 »
Tropidonotus natrix, —	25 »
Vipera aspis, —	25 »
Cryptobranchus japonicus, Japon.	60 fr.
— — —	400 »
Amphiuma means, Etats-Unis.	110 »
Siredon Humboldti, —	35 »
Proteus anguinus, Carniole	40 »

SAURIENS FOSSILES

Ichtyosaurus quadriscissus (Holzmaden)	250 fr.
Crocodilus Vicetinus (Monte-Bolca)	900 fr.

SQUELETTES DE POISSONS

Scyllium canicula, Côtes de France	40 fr.
Mustelus lævis, Méditerranée..	80 »
Raja clavata, Oc. Atlantique..	40 »
Accipenser sturio, Rhin	50 »
— —	200 »
Balistes capriscus, Méditerranée	40 »
Murena helena —	90 »
Conger vulgaris, Oc. Atlantique.	90 »
Anguilla vulgaris, France	30 »
Esox lucius —	45 »
Salmo fario —	35 »
Cyprinus carpio —	25 »
Carassius auratus, Chine	25 »
Tinca vulgaris, France	25 »
Gobio fluviatilis —	15 »
Abramis brama —	25 »
Alburnum lucidus —	15 »
Leuciscus rutilus —	20 »
Siluris glanis, Europe	250 fr.
Merluccius vulgaris, Côtes de France	60 »
Platessa vulgaris, Oc. Atlantique	25 »
— limanda, Oc. Atlantiq.	30 »
Rhombus lævis, Médit	70 »
Solea vulgaris, Mer du Nord..	30 »
Exocœtus volitans, Méditerranée	35 »
Perca fluviatilis, France	25 »
Acerina cernua, —	18 »
Mullus barbatus, Méditerranée.	20 »
Dactylopterus volitans, Méditerranée	35 »
Trachinus draco, Côtes de France	25 »
Scomber scomber, Côtes de France	30 »
Zeus faber, Méditerranée	40 »

MAMMIFÈRES FOSSILES

Lephiotherium cervulum, Owen (Mand. gauche avec 4 molaires)	20 fr.
Paleotherium crassum, Cuvier (Museau avec 5 mol. et 2 canines)	35 »
Paleotherium crassum, Cuvier (Mandibules avec 5 mol.)	35 »
Paleotherium crassum, Cuvier (Mandibules 3 mol. avec symphyse)	35 »
Paleotherium crassum, Cuvier (Mandibules droites avec 2 arr. mol.)	18 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mach. sup., 3 arr. mol. et canines)	20 fr.
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. 1 branche avec symphyse et canine)	50 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. 6 molaires)	35 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. droite 1 branche avec symphyses et canines)	40
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. droite 5 molaires)	25 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. droite 4 molaires)	20 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. droite, 5 molaires)	20 fr.
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. droite 3 molaires) sujet jeune	15 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. gauche 5 molaires)	20 »
Plagiolophus annectans, Owen (Mand. gauche 4 molaires)	25 »
Plagiolophus annectans, Owen (Molaire sup. isolée), la pièce.	3 »
Plagiolophus annectans, Owen (Canine et incisive), la pièce.	2 »
Provenant de Saint-Hippolyte de Caton (Gard).	
Oreodon Culberstoni (Dakota), crâne entier	100 »
Oreodon major (Dakota), crâne entier	125 »
Crâne de Titanotherium (photo sur demande), Dakota	1.500 »
Elephas antiquus (molaire), Charente	100 »
Elephas primigenius (molaire), Pas-de-Calais	10 fr.
Ursus spelæus (Grotte de l'Herm.), crâne et maxillaire inférieur gauche	125 »
Lophiodon rhinoceroides (mâchoire inf. entière, maxillaire gauche portant 5 molaires. — P. M. 1. 2. 3. — M. 1. 2., le maxillaire droit deux P. M. 1. 2)	200 »
Lophiodon rhinoceroides (maxillaire inférieur gauche 4 molaires P. M. 3. — M. 1. 2. 3).	100 »
Lophiodon rhinocéroides, molaires isolées 5 et	10 »
Ursus spelæus (Grotte de l'Herm.), membre antérieur	50 »
Ursus spelæus (Grotte de l'Herm.), fémur	35 »

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

CATALOGUES EN DISTRIBUTION

Les Catalogues concernant les Spécialités suivantes seront adressés « GRATIS ET FRANCO »

Enseignement technique. Collections et **Matériel.**

Pièces d'anatomie humaine, comparée et **botanique** en staff et cire.

Mammifères, Oiseaux, Reptiles et **Poissons.**

Squelettes montés.

Insectes européens et **exotiques.**

Coquilles.

Animaux invertébrés en alcool.

Fossiles et **Minéraux.**

Cabinets et **Collections d'histoire naturelle,** pour les enseignements primaire, secondaire et supérieur.

Livres d'histoire naturelle, d'acclimatation et d'élevage.

Instruments pour l'étude des sciences naturelles.

Microscopes, Microtomes.

Préparations microscopiques, instruments pour la **Micrographie.**

Meubles pour le rangement des collections.

Tableaux d'histoire naturelle, collés sur toile avec bâtons haut et bas, mesurant $1^{m}10 \times 0^{m}90$, destinés à l'enseignement secondaire et supérieur.

Mobilier et **Matériel d'enseignement** pour les écoles enfantines, primaires, lycées, collèges, facultés, etc.

Musée scolaire pour leçons de choses.

Cabinets de Physique, de Chimie et **Instruments de précision.**

Projections pour l'enseignement, lanternes de projections, etc.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1907, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° DE PARIS AU HAVRE OU *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° DE ROUEN AU HAVRE OU *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; urée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelle et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

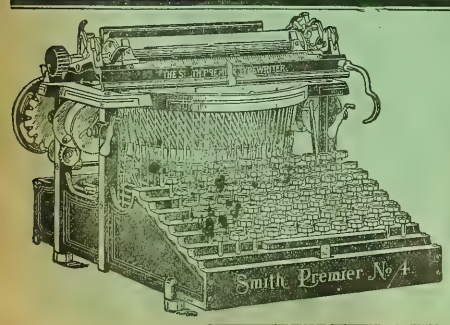
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"

ÉCRIT EN TROIS COULEURS

CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL

ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

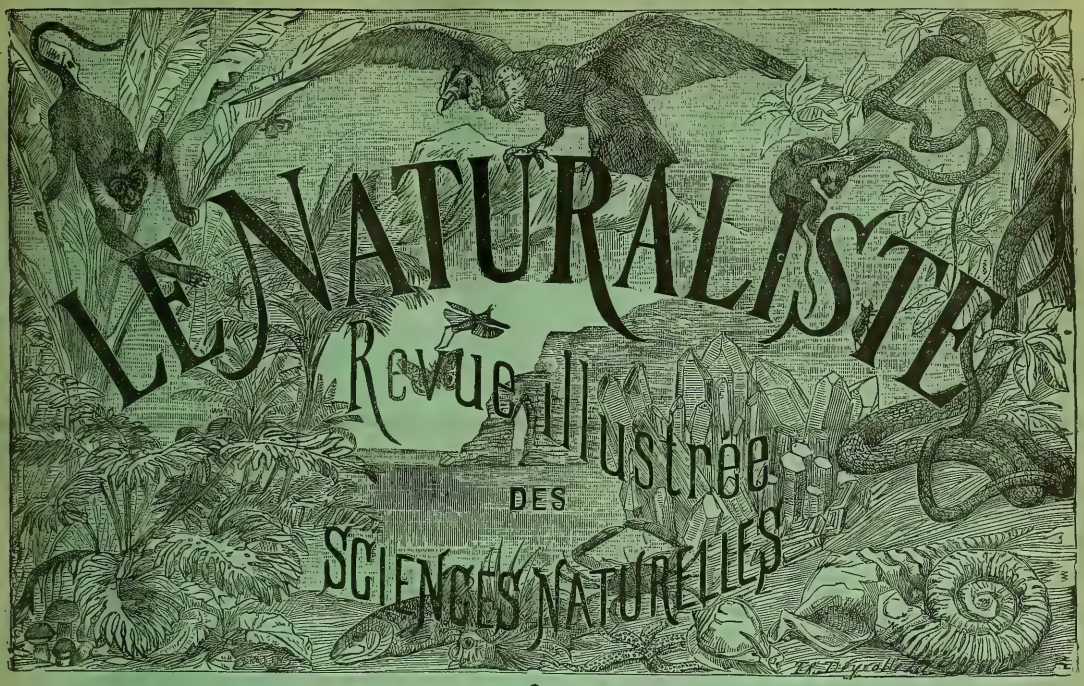
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 501 15 JANVIER 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 501, 15 janvier 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. P. H. Fritel. — Recherche et capture des serpents. Dr Bougon. — Monographie des Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique. Prof. Fernand Meunier. — Les noms vulgaires des plantes. Henri Coupin. Déforestation et décadence de l'Algérie éclairé à la lumière des textes anciens. Dr Félix Regnault. — Revue Scientifique. H.-C. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr.	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

Chézy-sur-Marne ou **Chézy-l'Abbaye**. — Cton de Charly, arr. de Château-Thierry, AISNE.

Feuille 49 : Meaux N.-E.

Station de Chézy-sur-Marne, ligne de Paris à Château-Thierry.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur visible en sortant de Chézy par le chemin de Nogentel, on y recueille beaucoup de coquilles à la partie inférieure.

Bartonien. — Autour de Chézy même, les sables et les grès sont le plus souvent masqués par la végétation et les éboulements, mais ils sont bien visibles au-dessus des Renardeaux et du Moulin des Bois. (D'ARCHIAC. *Desc. géol. de l'Aisne*, p. 92.)

Chierry. — Cton et arr. de Château-Thierry, AISNE.

Feuille 49 : Meaux N.-E.

Les fossiles de cette localité provenaient d'une cendrière citée par d'Archiac et abandonnée depuis longtemps déjà en 1843. A cette époque, on y voyait encore les lits coquilliers recouvrant le lignite. Elle était située à 400 mètres de la route de Château-Thierry, à Dormans.

Cinqueux. — Cton de Liancourt, arr. de Clermont, OISE.

Feuille 32 : Beauvais N.-E.

Station de Rieux-Angicourt, ligne de Paris à Compiègne.

Yprésien. — Sables de Cuise.

Localité citée par Graves et qui est aujourd'hui inaccessible. Les gîtes coquilliers étaient situés entre le village même et la côte de Mirmont. Des affleurements de la couche fossilifère se voyaient encore aux bords des chemins entre Tourteaucourt et la butte Catiau et entre Angicourt et Cafosse.

Ciry-Salsogne. — Cton de Braisne, arr. Soissons, AISNE.

Feuille 33 : Soissons N.-E.

Lutétien. — Calcaire grossier, exploité jadis sur le haut du plateau, dans des carrières ouvertes au-dessous et à gauche du chemin montant à la ferme Saint-Jean.

Sparnacien. — Une cendrière, aujourd'hui comblée, est citée par d'Archiac, sur la grand'route au bas du hameau de Salsogne. C'est de cette dernière que proviennent les fossiles sparnaciens cités sous ce nom local.

Civières. — Cton d'Ecos, arr. des Andelys, EURE.

Feuille 31 : Rouen S.-O.

Station de Bray-Ecos, ligne de Pacy, Vernon et Gisors.

Yprésien. — Sables de Cuise. Visibles au lieu dit « les Rouliers » sur le chemin de Civières à Ecos (voir ce nom).

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur. Cette localité est remarquable par le nombre de dents de squales et d'Echinodermes qu'on y trouve. D'après Goubert (*B. S. Géol.*, (2e), t. XVII), le gîte fossilifère était situé derrière le cimetière.

Clairoix. — Cton et arr. de Compiègne, OISE. ⟶ Feuille 33 : Soissons N.-O.

Station de Compiègne, ligne de Paris à Compiègne.

Sparnacien. — Calcaire lacustre de Mortemer et argile plastique.

Yprésien. — Sables nummulitiques.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

Les gisements cités sous ce nom sont situés, comme

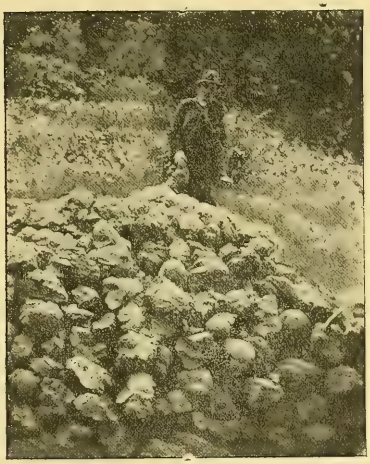


Fig. 1. — Nodules de calcaire dolomatiques dits « têtes de chats » des carrières de Clairoix.

l'indique notre croquis, sur le flanc méridional du Mont-Ganelon (voir ce nom), à 1 kilomètre au nord, du village. Cette localité est remarquable par les nodules dolomitiques qui se montrent dans l'*Yprésien*, et bien connus sous le nom de têtes de chats, ces derniers atteignent ici la dimension d'une grosse pastèque dont ils rappellent d'ailleurs la forme (voir fig. 1).

Clergie (ferme de la). — Cne d'Antilly, cton de Betz, arr. de Senlis, OISE.

Feuille 33 : Soissons S.-O.

Bartonien. — Sables moyens, niveau inférieur. Un gîte coquillier, aujourd'hui inaccessible, existait jadis en ce lieu dit dont le nom a été orthographié, fautivement, de différentes façons : Clergis, le Clergy, etc. Tout près de là, au lieu dit « Mont du Chêne », Graves cite des escarpements donnant une bonne coupe du massif sableux sur 15 à 20 mètres d'épaisseur, avec lits de sable roux-verdâtre à fossiles roulés à la base (c'est le niveau de la sucrerie d'Andilly) surmontés de sables blancs avec

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 et suiv.

zones ocracées et noirâtres au sommet. Au-dessus vient un banc de grès mamelonné, à cassure lamelleuse, un sable roux passant au blanc, très coquillier, un peu calcaire et passant insensiblement à une marne argileuse, verdâtre, fossilifère. Le tout surmonté par le calcaire de Saint-Ouen. Les fossile, relativement fragiles, s'agglutinaient sous forme de plaquettes solides. Le seul point fossilifère actuellement accessible est situé derrière la sucrerie d'Andilly.

Cœuvres et **Valsery.** — C^ton de Vic-sur-Aisne, arr. de Soissons, Aisne.

Feuille 33 : Soissons N.-O.

Yprésien. — Sables de Cuise, niveau supérieur.

Les bancs coquilliers sont sur le prolongement de celui, qui à Rétheuil, fournit un grand nombre d'espèces, ils se montrent, au dire de d'Archiac, de chaque côté du vallon.

Pléistocène. — Beau gisement quaternaire dans un dépôt d'éboulement sur la pente du côté droit du vallon, à quelques mètres au-dessous du chemin de Cœuvres à Soucy. (Watelet, *Bull. de géol.*,(2e) t. XXI, 1864,p. 289.)

Coincourt. — C^ne de Mouy, arr. de Clermont, Oise. ⟹

Feuille 32 : Beauvais N.-O.

Station de Mouy, ligne de Paris à Beauvais par Creil.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen. Le gisement est situé dans le vallon de Bruisle, le long et à droite d'un chemin qui longe le bosquet situé entre ce hameau et la vieille chapelle de Saint-Jean-des-Viviers. Pour s'y rendre, en venant du gisement de Fercourt (voir ce nom), qui n'en est éloigné que de 2 km. 5, il suffit de prendre, le chemin qui rejoint à travers champs, la route de Mouy à Mouchy, puis descendre par le vallon de Bruisle; avant d'arriver à la chapelle remonter un peu le chemin, à droite, pour parvenir à l'affleurement qui borde la route en falaise.

Coivrel. — C^ton de Maignelay, arr. de Clermont, Oise.

Feuille 21 : Montdidier S.-E.

Thanétien. — La colline de Coivrel, dont nous donnons ci-joint la coupe (fig. 2), s'élève de 20 mètres environ au-dessus de la plaine environnante. D'après Graves, les fossiles étaient surtout nombreux en descendant au Nord par le chemin de Godenvillers.

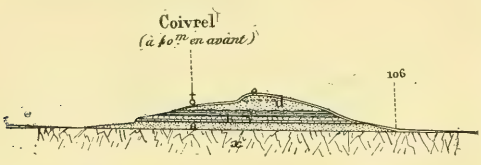


Fig. 2. — Coupe de la colline de Coivrel. *x*) craie; *a*) sables de Bracheux ; *b*) calcaire de Mortemer et argiles; *c*) lignites ; *d*) sables et grès de Sinceny ; *e*) limon superficiel (d'après de Mercey).

Sparnacien. — Nous donnons, également d'après M. de Mercey, au travail duquel est empruntée la coupe précédente, celle d'une cendrière jadis ouverte, au N.-O. du signal et moulin détruit de Coivrel. On pouvait y recueillir d'assez nombreux fossiles sparnaciens.

9. Limon sableux avec galets et blocs de grès coquilliers *d**, remaniés à la base, formant un dépôt superficiel d'environ	0 80
8. Sables jaunâtres clairs (Sinceny)	6 80
Ravinement prononcé à la base	
7. Argile sableuse gris vert	0 30
6. — — gris bleu	0 20
5. — — à Cerithes et cyrènes	0 10
4. Falun coquillier brun (*Ostræa*)	0 30
Ravinement léger.	
3. Marne violette	0 30
2. Marnes fossiles grises et jaunes avec veines ligniteuses	1 10
1. Lignite avec filets d'argile jaune	0 60

Conchy-les-Pots. — C^ton de Ressons, arr. de Compiègne, Oise.

Feuille : 21. Montdidier, S.-E.

Sparnacien moyen. — Sables et argiles des lignites. Cette localité, citée par Graves, paraît avoir fourni un nombre assez considérable d'espèces, provenant d'un lit de coquilles recouvrant les lignites et qui se montrait dans les fossés de la route de Senlis à Roye et à l'entrée du village où l'on pouvait voir la coupe suivante :

T.v.— Terre végétale.
4. — Sable grisâtre devenant ferrugineux.
3. — Argile jaune.
2. — Cordon de lignite terreux.
1. — Argile bleue exploitée pour la confection de poteries.

Yprésien. — Des espèces yprésiennes ont été citées comme provenant de cette localité, mais nous ignorons le point précis d'où elles ont été tirées.

Cormeilles-en-Parisis. C^ton d'Argenteuil, arr. de Versailles, Seine-et-Oise. ⟹

Feuille 48. Paris N.-O.

Station de Cormeilles, ligne de Paris à Mantes par Argenteuil.

Aquitanien. — Meulières de Beauce.

Sous ce nom l'on désigne les petites exploitations de meulières ouvertes sur le plateau de la butte allongée qui va de Cormeilles à Sannois. On y rencontre des rognons volumineux et sphéroïdaux de meulière toute pétrie de nombreux fossiles d'eau douce parmi lesquels le *Potamides Lamarcki* est très fréquent, ainsi que les graines et tiges de *Chara*. C'est l'horizon tout à fait inférieur des meulières de Beauce. A la butte de la Tuile (voir ce nom), les sables de Fontainebleau et les marnes supragypseuses sont entamés par de vastes carrières.

Couloisy. — C^ton d'Attichy, arr. de Compiègne, Oise.

Feuille 33 : Soissons N.-O.

Station d'Attichy, ligne de Compiègne à Soissons.

Sparnacien. — Comme nous l'avons déjà fait remarquer, on a confondu sous deux noms le gisement de sables et argiles des lignites qui se montrait près de Couloisy, dans les fossés de la route de Compiègne à Soissons.

Yprésien. — Les sables de Cuise se montrent sur les pentes du coteau, au sud du village, dans les bois du Croc, les fossiles y sont peu abondants. Ces différents gisements sont aujourd'hui masqués par la végétation.

Coulombs. — C^ton de Lizy, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE.

Feuille 49 : Meaux N.-O.

Station de Croüy-sur-Ourcq, ligne de Paris à la Ferté-Milon.

Bartonien. — Sables moyens, niveau inférieur. Gisement cité par les anciens auteurs, et paraissant assez riche. Très vraisemblablement situé dans le bas du village dans le petit vallon où coule le rû de la Croix-Hélène, entre celui-ci et la route de Croüy-sur-Ourcq. Gisement aujourd'hui inaccessible.

Courcelles. — C^ton de Braisne, arr. de Soissons, AISNE.

Feuille 33 : Soissons N.-E.

Station de Braisne, ligne de Soissons à Reims.

Sparnacien. — Les sables et argiles des lignites se voyaient jadis dans une cendrière, située à l'entrée du village.

Yprésien. — Grès de Belleu à empreintes végétales.

Watelet cite un certain nombre des espèces végétales qu'il a décrites comme provenant des grès supérieurs aux lignites de cette localité. Or l'on sait aujourd'hui que ces grès, qui ne se voient pas en place, ont glissé du sommet des sables de Cuise. Ils peuvent donc se rencontrer à différents niveaux sur les flancs de la vallée.

Courgent. — C^ton de Houdan, arr. de Mantes, S-et-O.

Feuille 47 : Evreux S.-E.

Station de Mantes et omnibus de Septeuil.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen. Ce gisement indiqué sur la carte géologique, feuille d'Evreux, revisée par A. Dollfus, est marqué comme existant à la base du coteau en face l'église et le long de la route allant de Montchaux à Septeuil. (Voir ce nom.)

Courtagnon. — C^ton de Châtillon-sur-Marne, arr. de Reims, MARNE.

Feuille 34 : Reims S.-O.

Même itinéraire que pour Chamery (voir antér., p. x).

Lutétien. — Calcaire grossier moyen et inférieur. Cette localité a fourni un nombre considérable de fossiles parmi lesquels une espèce toute spéciale : *Morio funiculosa*, Desh. C'est, paraît-il, au moment du creusement des caves que le niveau fossilifère est atteint. Actuellement des récoltes peuvent être faites dans l'excavation qui sert de caves située près de l'ancien château, aujourd'hui ferme de Courtagnon. Les coquilles sont également éparses à la surface des champs voisins.

Cramant. — C^ton d'Avize, arr. d'Epernay, MARNE.

Feuille 50 : Châlons N.-O.

Station d'Avize, ligne d'Epernay.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites, d'où proviennent quelques espèces intéressantes.

Lutétien. — Calcaire d'eau douce dit de Provins. On a quelquefois rapporté à cette localité des fossiles provenant du Mont de Sarran, qui en est voisin.

Craquelots (les). ⟹.

Ce nom a été quelquefois appliqué au gisement bartonien, du niveau de Mortefontaine, que nous avons déjà signalé sous le nom, plus connu, de Butte-aux-Clochettes (voir antér., p. x).

Cravent. — C^ton de Bonnières, arr. de Mantes, SEINE-ET-OISE. ⟹

Feuille 47 : Evreux N. O.

Station de Breuilpont ou halte d'Hécourt, ligne de Rouen, à Chartres.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur. Le gisement est situé à 1 kilomètre S.-O. de l'église de Cravent et à 500 mètres au S. de la ferme de la Pierre, au lieu dit « la mare des Sablons ».

Creil. — C^ton dudit, arr. de Senlis, OISE. ⟹

C'est à tort, que l'on a quelquefois désigné, sous ce nom les gisements *Yprésiens* de Vaux et de Verneuil (voir ces noms). A Creil même, il ne paraît pas y avoir de gites coquilliers.

Cresnes. — C^ne de Neuvillebosc, c^ton de Méru, arr. de Beauvais, OISE. ⟹

Feuille 32 : Beauvais S.-O.

Station d'Hénonville, ligne de Méru à Labosse ou halte de Rosnel, ligne de Valmondois à Marines.

Bartonien. — Sables moyens supérieurs, niveau spécial dit « sables de Cresnes ».

Localité extrêmement riche en espèces, parmi lesquelles il faut citer comme particulières à ce gisement.

Cyrena minuta, Desh.
Homalaxis cresnensis, Morl.
Bayania pupiformis, Morl.
Planorbis goniophorus, Morl.
Calliostoma heres, Desh.
Tanostoma rostratum, Coss.
Natica ambulacrum, Sow.

Le gite coquillier, qui tend à s'épuiser, est situé dans les bois à 1 kilomètre S.-E. du village au lieu dit « Croix Mathieu » sur le bord du chemin d'Hénonville à Connebeau et à peu près à égale distance de ces deux localités (voir pl. x, fig. z).

Cresnes (buisson de). — C^ne de Troësnes, c^ton de Neuilly-Saint-Front, arr. de Château-Thierry. AISNE. ⟹

Feuille 33 : Soissons S.-O.

Station de Silly-la-Poterie, ligne de la Ferté Milon à Villers-Coterêts.

Yprésien. — Argile plastique panisélienne avec empreintes végétales.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur; banc vert avec empreintes végétales et fossiles d'eau douce. Caillasses avec nombreux minéraux (voir le mot Troësnes).

Bartonien. — Sables moyens sans fossile et calcaire de Saint-Ouen siliceux, avec limnées et Planorbes nombreux.

(*A suivre.*) P.-H. FRITEL.

RECHERCHE ET CAPTURE DES SERPENTS

De tout temps, mais surtout autrefois où on payait des primes pour la destruction des vipères en France, il y a eu des gens qui se sont adonnés à la chasse aux reptiles, vipères, couleuvres et autres ophidiens. Il y a trente-cinq ans, nous avons connu un individu qui avait un chapelet de dix-sept cents têtes de vipères, enfilées dans une ficelle ! Il cherchait en vain à toucher une prime qui, hélas ! ne lui était plus payée comme auparavant : on avait fini par s'en lasser; et quelques mauvaises langues prétendaient même, à tort ou à raison (je ne

sais), qu'il avait bien soin de ne tuer que les mâles et de conserver les femelles, afin de se faire des rentes, avec leurs petits devenus grands.

Le fait est que ce monsieur avait un talent tout particulier, non seulement pour les attraper sans se laisser piquer par ces bêtes venimeuses, mais surtout pour les rechercher et découvrir leurs retraites : il connaissait les bons endroits, où on les rencontrait par douzaines à la fois, et les meilleures époques de l'année où on avait chance de les trouver. On prétendait même qu'il avait bien soin de ne jamais livrer de femelles pleines. Il est vrai de dire que rien, à mon avis, ne justifiait cet odieux soupçon. Pourtant, il ne faut jurer de rien !

En effet, tout peut arriver; tout est possible, à la longue. Et puis, une fois n'est pas coutume. Il se peut que la nécessité, les besoins de l'existence, aient fini par l'obliger à cette malicieuse fourberie; ou, si l'on préfère, à cette ingénieuse combinaison, qui ne nous serait jamais venue à l'esprit. L'homme n'est pas parfait! Ou encore, une fois n'est pas coutume! pour faire la paire de proverbes : On sait que Sancho Pansa prétend qu'un proverbe en amène toujours un autre, et c'était un profond observateur, en dépit de sa bonhomie proverbiale.

Il y a eu encore d'autres chasseurs de reptiles, à notre connaissance ; notamment en Auvergne, dans la forêt de Fontainebleau, dans le département de l'Oise et dans diverses régions de notre pays. Nous en avons nous-même chassé, comme on le verra plus loin par l'instrument que nous avions imaginé ; toutefois, nous n'avons jamais possédé les connaissances pratiques des chasseurs de vipères. Nous chassions trop de bêtes différentes à la fois, pour être un spécialiste émérite. Jamais nous n'avons eu le talent de nous limiter dans nos recherches ; nous n'étions pas assez sage pour cela.

Il y a des régions qui abondent bien plus que d'autres en serpents, dans une localité donnée. C'est là un principe capital, que connaissent tous les chasseurs de vipères. Ensuite, on ne les chasse pas en hiver comme en été. Pendant les froids, elles restent engourdies dans leurs trous ; tandis que, lorsqu'il fait beau, on les voit sortir au soleil. On voit que leur recherche est bien différente, dans les deux cas; mais aussi on peut toujours faire des chasses merveilleuses, dans chaque saison, quand on connaît bien leurs mœurs et la topographie de la contrée où on opère. C'est surtout, là comme ailleurs, une affaire d'habitude; c'est une question d'expérience avant tout, et pas autre chose. On voit qu'il n'y a pas besoin d'être sorcier pour cela, comme le vulgaire le croyait autrefois. Comme le nôtre, il avait du bon et du mauvais, car la perfection n'est pas de ce monde, sans quoi la terre serait un paradis, et alors il serait trop pénible de mourir.

Ainsi, par exemple, nous avons connu autrefois un vieux prêtre, dans la forêt de Clermont (Oise), qui s'amusait dans sa jeunesse à faire lever des vipères au soleil, à un endroit où il en rencontrait toujours beaucoup. Il prétendait même une chose, que nous regrettons aujourd'hui de n'avoir pu vérifier : c'est que ces malignes bêtes avaient reconnu, par expérience héréditaire, que la meilleure heure (pour ne pas être inquiétées par les gens du pays), c'était de sortir de leur cachette de midi à deux heures, pendant le déjeûner des paysans et la sieste consécutive, pour se chauffer tranquillement aux rayons du soleil dans un terrain pierreux, au milieu des ruines du château de Thury, durant les heures les plus chaudes de la journée. Aussi déjeunait-il à onze heures ; afin d'être prêt à les chasser, de une heure à trois, précisément aux heures de notre consultation! C'était d'ailleurs un éminent disciple de saint Hubert, le patron des chasseurs. Dans sa jeunesse, il savait admirablement capturer tous les poissons de la rivière voisine, avec l'aide d'un de ses frères plus âgé que lui, qui était un peu braconnier. La passion de la pêche expose à toutes les audaces du jour et de la nuit! Aussi connaissait-il admirablement les merveilleuses propriétés de la coque du Levant, qui engourdit le poisson et le fait flotter, le ventre en l'air, à la surface de l'eau. Une simple planche, posée transversalement comme barrage de la rivière est le moyen le plus simple de capturer du coup cent livres de poisson, du moins dans les pays où ce procédé radical est toléré. Que dire alors des cartouches de dynamite, employées en Australie, qui crèvent la vessie natatoire de tous les poissons qui vivent dans un cours d'eau ?

Pour en revenir à nos ophidiens, tous les habitants de Montdidier savent que l'on trouve plus particulièrement, des reptiles, dans un jardin bien connu de leurs enfants situé derrière le collège des lazaristes, non loin du tribunal et de la prison. On peut dire que leurs élèves en ont tous vu, si tous n'ont pas eu le plaisir d'en capturer de morts ou de vivants, au moins une fois dans leur vie.

Nous-même au milieu de juin, par un temps orageux, vers les huit heures du soir, nous avons fait lever un bon nombre de serpents avec M. Joret (un ancien rédacteur du *Naturaliste* prématurément décédé), le long d'un certain sentier de la forêt de Chantilly, qui longe le plateau boisé, depuis le premier étang couvert de roseaux, jusqu'au viaduc du chemin de fer de Creil à Paris. Tous les 100 ou 110 mètres à peine, très régulièrement, il en partait un à notre gauche et jamais à notre droite (en raison même de la disposition du terrain, qui descendait de ce côté dans la vallée où se trouve le petit château de la Reine-Blanche, en partant presque dans nos jambes, à un ou deux pieds de distance à peine. C'est même là ce qui nous fait croire que l'ouïe est très faible chez les serpents, du moins dans notre pays. On sait en effet qu'ils n'ont pas d'orifice, ni encore moins de pavillon, à leur oreille externe, leurs conduits auditifs étant oblitérés par une écaille, de chaque côté. C'est à se demander même comment ils font pour entendre, bien que leur oreille interne soit très développée, en comparaison.

En Auvergne, lors de la création de la voie ferrée qui conduit à la station du Mont-Dore, on savait que l'on devait passer à un endroit renommé, de tout temps, pour l'abondance des vipères que l'on y rencontrait infailliblement, pour ainsi dire : on devait donc s'attendre à en trouver.

Mais ce à quoi on ne s'attendait pas du tout, c'est qu'on découvrit un monceau de 500 vipères, enlacées les unes dans les autres dans l'épaisseur du sol, au niveau d'une source d'eau chaude !

Dans un certain nombre d'articles que nous avons écrits pour le *Naturaliste*, sur les animaux gravés sur les monuments et les médailles ou les camées antiques, nous décrivons de ces serpents enlacés ainsi entre eux ; notamment sur des médailles concernant le culte de Bacchus, avec les Bacchantes et les Bacchanales. Il s'agit ici surtout de serpents accouplés, en vue de leur reproduction, et non de serpents amassés autour des sources chaudes des eaux thermales, comme ici.

Un de nos confrères, qui s'occupait d'études sur le venin des animaux, dans les montagnes du Mont-Dore, a même imaginé un moyen très commode d'attraper les vipères sans les blesser et sans en être piqué par leurs crochets venimeux. Il se sert de simples pincettes, dont les deux bouts sont doublés de caoutchouc, pour mieux les saisir.

De notre côté, nous avons eu autrefois l'idée d'une sorte de trident à cinq branches aplaties et barbelées, dont les intervalles vont en se rétrécissant du haut, tout

en étant capitonnés de laine, pour ne pas tuer les reptiles en les embrochant du coup! Le manche en bois, de cette singulière fourchette à quatre intervalles, est peint en blanc et rouge vif alternativement, comme une bande enroulée autour d'un mirliton, en spirale double de ces deux couleurs juxtaposées, afin de pouvoir le retrouver aisément, quand il a été lancé au milieu de la sombre verdure du feuillage, sous bois.

Dr Bougon.

MONOGRAPHIE DES DOLICHOPODIDÆ de L'AMBRE DE LA BALTIQUE (1)

2. *Nematoproctus pacatus*, nov., sp. (fig. 89-92).

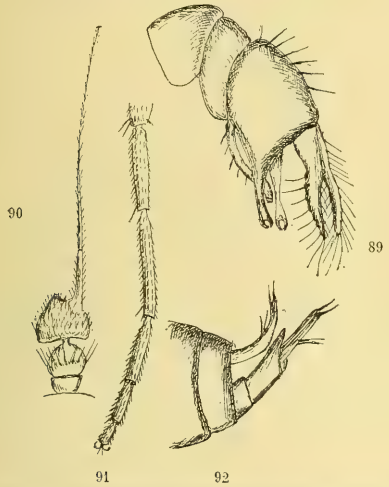


Fig. 89. — Organe copulateur de *Nematoproctus pacatus*, nov. sp. ♂. N° 7142 (214 d.).
Fig. 90. — Antenne de la même espèce. ♀. N° 1095 (214 d.).
Fig. 91. — Articles tarsaux postérieurs ♀. N° 1112.
Fig. 92. — Organe génital. ♀. N° 1095.

♂. Deuxième article des antennes cilié à l'extrémité, le troisième conique, arrondi au bout; le chète dorsal, long et finement velu (214 d). Hanches et fémurs antérieurs ciliés. Métatarse postérieur très distinctement plus court que le deuxième article, ce dernier environ aussi long que les articles trois à cinq réunis. Organes copulateurs très saillants, les forceps « Analanhänge » longs, tigelliformes, ciliés; les « lacinia » comme fourchus au bout; le pénis large. La quatrième nervure longitudinale des ailes est courbée à quelque distance de la transversale qui est distinctement sinueuse (chez le seul ♂ observé).

Long. du corps 2 1/2 mill.; long. alaire 2 mill. N° 7142.

♀. Métatarse antérieur environ aussi long que les articles suivants réunis, les articles deux et trois, quatre et cinq sensiblement égaux entre eux (N° 1095). Métatarse postérieur distinctement plus court que le deuxième article, le troisième un peu plus long que le quatrième qui est un peu plus long que le cinquième (N° 1112).

Lamelle génitale tubulaire, bien appréciable et ornée de quelques rares cils (1095); la partie dorsale du dernier segment garnie d'une couronne de cils assez robustes. Ailes pareilles au ♂.

Long. du corps 2 mill.; long. alaire 1 3/4 mill. Nos 1095, 1112, 7597, 6434.

3. *Nematoproctus parcus*, nov. sp. (fig. 93).

Fig. 93. — Articles tarsaux postérieurs de *Nematoproctus parcus*, nov. sp. ♂. N° 8571 (124 d.).

♂. Métatarse antérieur environ aussi long que les articles deux à cinq réunis, le deuxième seulement un peu plus long que le troisième, les deux derniers égaux entre eux; le troisième à peine plus long que le quatrième, ce dernier et le cinquième égaux entre eux. Abdomen long, cylindrique, cilié. Organes copulateurs très saillants; les forceps plus robustes et moins tigelliformes à la base que chez *Nematoproctus pacatus*.

Le coude de la quatrième nervure longitudinale est moins distinct que chez les deux espèces précédentes.

Long. du corps 2 1/2 mill.; long. alaire 2 mill. N° 8571.

♀. Long. du corps 2 mill.; long. alaire 1 1/2 mill. N° 503,

4. *Nematoproctus parvus*, nov. sp. (fig. 94-95).

Fig. 94. — Articles tarsaux antérieurs de *Nematoproctus parvus*, nov. sp. ♀. N° 843 (124 d.).
Fig. 95. — Aile de ce dolichopodien (60 d.).

♀ Métatarse antérieur plus de deux fois aussi long que le deuxième article, ce dernier et le troisième environ d'égale longueur; le cinquième un peu plus court que le quatrième. Aux pattes postérieures, le troisième article est aussi long que les deux derniers pris ensemble. La

quatrième nervure longitudinale des ailes est courbée après la transversale.

Long. du corps 1 3/4 mill.; long. alaire 1 1/2 mill. N° 843.

♂ Inconnu.

5. *Nematoproctus parvulus*, nov. sp. (1) (fig. 96-97).

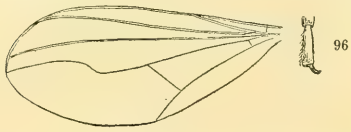


Fig. 96. — Articles tarsaux antérieurs de *Nematoproctus parvulus*, nov. sp. ♀. N° 3517 (214 d.).

Fig. 97. — Aile de ce diptère (66 d.).

♀. Métatarse antérieur seulement deux fois aussi long que le deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième, le quatrième et le cinquième environ d'égale longueur. Aux pattes postérieures, le troisième article est aussi long que les deux derniers pris ensemble. Quatrième nervure longitudinale des ailes fortement coudée. La lamelle génitale est assez longue et tigelliforme.

Long. du corps 2 mill.; long. alaire 2 mill. N° 3517.

♂. Inconnu.

14. Genre *Psilopus*, Meigen.

1. *Psilopus pellucidus*, nov. sp. (fig. 98-99).

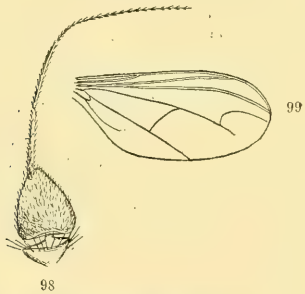


Fig. 98. — Antenne de *Psilopus pellucidus*, nov. sp. ♂. N° 8394 (214 d.).

Fig. 99. — Aile du même (66 d.).

♀. Les deux premiers articles des antennes courts, le troisième piriforme, bien saillant et un peu velu; le chète dorsal long et un peu cilié. Hanches antérieures ornées de quelques forts cils. Métatarse antérieur plus distinctement cilié que les autres articles et un peu plus long que les articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième; le cinquième plus court que le quatrième. Métatarse des pattes postérieures un peu plus long que le deuxième article, ce dernier distinctement plus long que le troisième, le cinquième plus court que le quatrième. La quatrième nervure longitudinale des ailes est fortement coudée après la transversale postérieure et ornée d'un pli alaire bien distinct.

(1) Cette espèce est voisine de la précédente. Elle en diffère par la morphologie des articles tarsaux antérieurs et celle de la quatrième nervure longitudinale. Elle sera peut-être réunie à la précédente après le visu de plusieurs spécimens.

Long. du corps 4 mill.; long alaire 3 1/2 mill. N° 8394.

♂. Inconnu.

2. *Psilopus perastutulus*, *nov. sp.* (fig. 100-102).

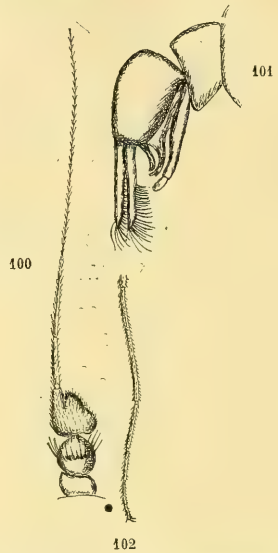


Fig. 100. — Antenne de *Psilopus perastutulus*, nov. sp. ♂. N° 261 (214 d.).

Fig. 101. — Organe copulateur de ce diptère (24 d.).

Fig. 102. — Articles tarsaux antérieurs du même (66 d.).

♂. Premier article des antennes court, le deuxième aussi long que le précédent et orné de quelques cils, le troisième assez petit, sub-disciforme. Le chète dorsal est finement velu (N° 6209). Hanches antérieures et médianes ornées de quelques cils. Base des fémurs antérieurs garnie, en dessous, de quelques cils. Métatarse antérieur près de trois fois aussi long que le deuxième article, qui est un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus court que le quatrième. Tibias postérieurs très distinctement ciliés : métatarse un peu plus court que le deuxième article, le troisième un peu plus long que le quatrième qui est distinctement plus court que le cinquième. Forceps « (Analanhänge) » longs, tigelliformes et longuement ciliés d'un seul côté, les « Sagitta » beaucoup plus courts que les forceps, le « Spatha » ou pénis paraissant large à la base (N° 261).

Quatrième nervure longitudinale des ailes bien coudée, mais sans pli alaire.

Long. du corps 3 1/2 mill.; long. alaire 3 mill. N°s 8489, 6209, 9458, 261.

♀. Le deuxième article tarsal des pattes antérieures un peu plus court que chez le ♂. N°s 2458, 1036, 1708, 954, 7639, 2453, 2764, 4669, 3137, 5429.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N°s 69, 15, 16.

3. *Psilopus peratticus*, *nov. sp.* (fig. 103-104).

♂. Troisième article des antennes plutôt sub-conique que sub-disciforme. Métatarse antérieur plus de trois fois aussi long que le deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus

court que le quatrième. Métatarse postérieur seulement un peu plus long que le deuxième article, qui est un tiers plus long que le troisième ; le cinquième plus court que le quatrième.

Forceps (Analanhänge) tigelliformes et longuement ciliés. Les tibias des trois paires de pattes bien distinctement ciliés.

103

104

Fig. 103. — Articles tarsaux antérieurs de *Psilopus peratticus*, nov. sp. ♂. N° 4707 (66 d.).

Fig. 104. — Antenne de *Psilopus peratticus*, nov. sp. ♀. N° 1869 (214 d.).

Long. du corps 3 1/2 mill.; long alaire 3 mill. N° 4707.

♀. Antennes à troisième article un peu plus robuste que chez Psilopsus perastutulus.

Métatarse postérieur à peine plus court que le deuxième article.

Long. du corps 4 mill.; long alaire 4 mill.; N° 1869.

Observation : Par le troisième article des antennes et par la longueur du métatarse antérieur, ce dolichopodien se sépare immédiatement de Ps. perastutulus.

Le visu de nombreux spécimens permettra peut-être de considérer cette espèce comme variété de l'espèce précédente ou comme forme spécifique distincte.

Prof. FERNAND MEUNIER.

(*A suivre.*)

LES NOMS VULGAIRES DES PLANTES

Les noms que les paysans donnent aux plantes, — et qui, souvent, sont charmants de naïveté ou de pittoresque, — sont empruntés à des comparaisons très variées, ainsi qu'on va le voir d'après les résultats d'une petite enquête à laquelle je viens de me livrer.

Un certain nombre de noms tirent leur dénomination des dieux de la mythologie, que l'on peut voir s'ébattre sur le Gazon d'Olympe ou sur le Gazon du Parnasse en se nourrissant de la Nourriture des dieux.

Parmi les divinités, Vénus occupe un rang très honorable — ainsi qu'il sied à une si belle personne. On y trouve son Miroir, son Peigne, ses Sabots, son Char. On peut contempler ses Cheveux et ses Sourcils, surtout lorsqu'elle va à son Lavoir.

Jupiter a aussi sa Fleur, son Casque et sa Barbe tandis que Neptune n'est représenté que par sa Ceinture, laquelle ne doit pas être de sauvetage.

Un nombre respectable de noms vulgaires ont une origine tirée de la religion, entre autres l'Épine du Christ, les Gants de Notre-Dame, l'Herbe à la Vierge, l'Herbe aux cent miracles, l'Herbe de Jacob, l'Herbe des Juifs, l'Herbe sacrée, le Lait de Notre-Dame, la Lance du Christ, la Manchette de la Vierge, la Masse au bedeau, la Moutarde des moines, l'Œillet de Dieu, l'Avoine à Chapelets, la Barbe de capucin, la Barbe de moine, le Bâton de Jacob, le Berceau de la Vierge, la Capuche de moine, le Chardon béni, le Bonnet de prêtre, la Palma-Christi, le Pater Noster, la Patience des moines, le Pied du bon Dieu, la Rhapontique des moines, la Rose du ciel, le Sceau de la Vierge ou Sceau de Notre-Dame, la Toute-Sainte, le Sceau de Salomon l'Arbre du paradis.

A côté de cette énumération, on serait étonné de ne pas rencontrer un certain nombre de Saints et de Saintes. Et, de fait, nous avons le Bois de sainte Lucie, la Citrouille de saint Jean, la Couronne de saint Jean, la Courroie de saint Jean, la Fleur de saint Jacques, l'Herbe de saint Antoine, l'Herbe de saint Benoît, l'Herbe de saint Christophe, le Bon-Henri, l'Herbe de sainte Athalie, le Chardon-Marie, l'Herbe de sainte Catherine, l'Herbe de sainte Cunégonde, l'Herbe de saint Guillaume, l'Herbe de saint Innocent, l'Herbe de saint Julien, l'Herbe de saint Laurent, l'Herbe de saint Philippe, l'Herbe de saint Quirin, l'Herbe de saint Roch, l'Herbe de saint Simon.

A côté de ces saints, je me vois obligé de citer le diable, puisque, dans les champs, on peut cueillir l'Herbe du diable, le Mors du diable, le Chasse-diable et le Navet du diable.

Mais ce sont surtout aux animaux que ceux qui ont imaginé les noms vulgaires ont emprunté leur comparaison. C'est toute une ménagerie où les mammifères occupent la première place : Poil de chien, Queue de cheval, Queue de pourceau, Queue de rat, Queue de renard, Queue de souris, Radis de cheval, Raisin de loup, Raisin de renard, Raisin d'ours, Rue des chèvres, Rue des chiens, Salive de chiens, Tue-chien, Vache, Veau, Agneau chaste, Arrête-bœuf, Barbe de bouc, Barbe de chèvre, Barbe de vache, Bec de lièvre, Bois de lièvre, Camomille des chiens, Chardon des ânes, Chevrette, Chiendent, Chou de chien, Crève-chien, Dent de chien, Dent de lion, Étrangle-loup, Face de loup, Fenouil de porc, Fer à cheval, Foie de bœuf, Gueule de loup, Herbe à cochons, Herbe à la taupe, Herbe aux ânes, Herbe aux chats, Herbe de bœuf, Hérisson, Hérissonne, Lait d'âne, Langue d'agneau, Langue de bœuf, Langue de cerf, Langue de chien, Langue de vache, Mort aux vaches, Mufle de veau, Œil de cheval, Œil de chien, Œil de de vache, Oreille d'âne, Oreille de lièvre, Oreille de souris, Oreille d'ours, Oseille des brebis, Pain de pourceau, Palais de lièvre, Pas d'âne, Patte de lapin, Patte d'ours, Peigne de loup, Persil d'âne, Pied de bouc, Pied de chat, Pied de chèvre, Pied de lièvre, Pied de lion, Pied de loup, Pied de mouton, Pied de veau.

Les oiseaux, non plus, ne sont pas oubliés et forment même une petite phalange respectable : Poule des bois, oule grasse, Salade de chouette, Salive de coucou, Tête de coq, Tête de moineau, Bec à l'oiseau, Bec de cigogne, Bec de grue, Bec d'oie, Bois de poule, Colombe, Colombine, Crête de coq, Ergot de coq, Fleur de coucou, Herbe

à l'épervier, Herbe à l'hirondelle, Herbe au coq, Herbe aux corneilles, Herbe aux oies, Langue de moineau, Langue d'oie, Langue d'oiseau, Menthe coq, Mort aux poules, Nid d'oiseau, Pain de coucou, Pain d'oiseau, Patte d'oie, Patte de poule, Pavot coq, Pied d'alouette, Pied de coq, Pied de corbeau, Pied de poule, Pied d'oiseau. Toutes ces bêtes peuvent, de temps à autre, aller se rafraîchir au Cabaret des Oiseaux.

On peut encore rencontrer des animaux qui ne sont ni des mammifères ni des oiseaux. Ainsi : Piment des abeilles, Tête de méduse, Trompette de méduse, Chenille, Couleuvrée, Crapaudine, Gobe-mouches, Grenouillette, Herbe à l'araignée, Herbe aux poux, Herbe aux puces, Herbe aux vers, Herbe aux vipères, Houx frelon, Langue de serpent, Pain de grenouille, Patte d'araignée.

Tous ces noms de bêtes ne sont pas très harmonieux ; il n'en est pas de même de ceux auxquels est attribuée une allusion sentimentale et qui sont fort jolis : Aimez-moi, Amourette, Désespoir des peintres, Herbe d'amour, Jalousie, Millet d'amour, Ne m'oubliez pas, Pomme d'amour, Plus je vous vois, plus je vous aime.

Quelques noms vulgaires de plantes sont empruntés à quelques noms de localités : Anis des Vosges, Arbre de Judée, Aromate germanique, Bragalou de Montpellier, Capillaire de Montpellier, Ciguë d'Athènes, Cresson des Indes, Croix de Malte, Gazon d'Angleterre, Gazon d'Espagne, Lilas des Indes, Lis d'Espagne, Persil de Macédoine, Thé d'Europe, Thé du Mexique.

L'endroit où poussent les plantes est souvent désigné d'une manière plus ou moins pittoresque : Artichaut de terre, Bassinet de pies, Beurre d'eau, Beurre de terre, Casse-pierre, Chavre d'eau, Écuelle d'eau, Étoile d'eau, Flambe d'eau, Flèche d'eau, Gland de terre, Houppe des bois, Lentille d'eau, Lis des étangs, Lis des Vallées, Masse d'eau, Ruban d'eau, Rue des Murailles, Soucis d'eau, Volant d'eau.

On voit que la présence d'une plante dans de l'eau a toujours frappé les paysans. Il en est de même des époques où les plantes apparaissent ou fleurissent et qui, à la campagne, constituent un véritable calendrier : Avant-Pâques, Belle de jour, Bois de mai, Clochette d'hiver, Dame d'onze heures, Étoile d'automne, Étoile de printemps, Fleur de la Trinité, Fleur de mars, Fleur de Pâques, Fleur du Vendredi saint, Héliotrope d'hiver, Hellébore d'hiver ou Rose de Noël, Herbe à midi, Herbe de la Trinité, Herbe de la saint Jean, Pâquerette, Pâquette, Perce-neige, Raisin de mars, Verdure d'hiver.

Dans les plantes, ce qui frappe le plus, c'est évidemment la couleur. C'est ainsi que nous avons le Bassin d'or, la Blanchette, le Bleuet ou Bluet, le Bouillon blanc, le Bouillon noir, la Boule de neige, la Boule d'or, le Bouton d'argent, le Bouton d'or, le Bouton noir, la Brunette, le Buisson ardent, le Buisson noir, la Chevelure dorée, la Corbeille d'argent, la Corbeille d'or, la Gerbe d'or, la Goutte de sang, la Grisette, l'Herbe à jaunier, l'Herbe blanche, l'Herbe d'or, l'Herbe dorée, l'Herbe rouge, la Minette grise, la Minette dorée, le Pied rouge, le Plateau blanc, le Rameau d'or, le Tout blanc, la Verge d'or. Que d'or! Que d'or!

L'odeur des plantes joue aussi un certain rôle dans la manière de distinguer les plantes, ainsi que nous le montrent les noms de l'Arroche puante, du Bois puant, de la Cretonnade, de la Citronnelle, de la Fumée de terre, du Glayeul puant, de l'Herbe à éternuer, de l'Herbe au bitume, de l'Herbe musquée, de la Moschatelle, de l'Ortie puante.

Certaines plantes ont une saveur toute particulière que rappellent quelques noms vulgaires : Douce-amère, Doucette, Fiel de terre, Herbe à cent goûts, Herbe amère, Petit poivre, Poivrette, Toute-épice, Vinaigrier.

Dans la médecine des campagnes, les « simples », comme on les appelait autrefois, jouent un rôle important. Il est si agréable d'avoir un médicament sans défaire son bas de laine ! Et leurs propriétés médicinales nous sont consignées par les noms de l'Herbe aux teigneux, de l'Herbe aux verrues, de l'Herbe de la goutte, de la Panacée des chutes, de la Rhubarbe des pauvres, de la Sagesse des chirurgiens, de la Santé du corps, de la Sauve-vie, de la Vulnéraire, du Dompte-venin, de l'Éclaire, de l'Epurge, de l'Herbe à la coupure, de l'Herbe à la fièvre, de l'Herbe à la gravelle, de l'Herbe à la rate, de l'Herbe à l'esquinancie, de l'Herbe au chantre, de l'Herbe au scorbut, de l'Herbe aux charpentiers, du Brise-lunettes, de l'Herbe aux écrouelles, de l'Herbe aux hémorrhoïdes, de l'Herbe aux mamelles, de l'Herbe aux panaris, de l'Herbe aux poumons.

Citons enfin quelques noms vulgaires qui ne rentrent pas dans les catégories précédentes et dont quelques-uns sont un peu bizarres : Arbre à perruque, Belle-Dame, Bois à balais, Bois gentil, Bois joli, Capuchon, Épi du vent, Cerfeuil des fous, Fleur aux dames, Chaudron, Fleur des veuves, Chausse-trape, Fourrage de disette, Clochette, Gendarme noir, Coquille, Glaciale, Couronne royale, Godet, Caweux, Grassette, Crachat à la lune, Herbe à cloques, Dame nue, Herbe aux pauvres hommes, Endormie, Herbe au vent, Éperon de chevalier, Herbe au verre, Bonhomme, Bonne dame, Bonne femme, Bonnet d'électeur, Bouquet parfait, Bourse à pasteur, Cabaret, Campanille, Canne de jonc, Canne de Provence, Petit sabot de la mariée, Pipe d'Hippocrate, Plumeau, Porte-chapeau, Portefeuille, Reine des Prés, Réveille-matin, Rosée du soleil, Salut des Alpes, Salade royale, Tête de mort, Turban, Cornue, Damier, Herbe aux cuillères, Herbe aux cure-dents, Herbe aux écus, Herbe aux gueux, Herbe aux massues, Herbe aux perles, Herbe aux sonnettes, Herbe aux sorcières, Herbe de la baronne, Herbe de mort, Herbe des magiciens, Herbe du chantre, Herbe grasse, Herbe sans couture, Impatiente, Jouet du vent, Manteau royal, Mantelet des Dames, Merveille, Mirliton, Nez coupé, Oreille de géant, Ortie royale.

Tout de même ces noms sont plus agréables à prononcer et à entendre que ceux du jargon des botanistes lesquels sont scandalisés lorsqu'on ne leur parle pas — et en latin encore — de la « Chlorocrépide à feuille de staticé », de la « Mulgédie de Plumier », de l'Horminelle des Pyrénées », du « Rhagadiole étoilé » et de la « Trépane effilée ». Je m'arrête de peur de détourner d'avance mes lecteurs de cette science charmante qu'on appelle la Botanique.

HENRI COUPIN.

DÉFORESTATION ET DÉCADENCE
DE L'ALGÉRIE
éclairée à la lumière des textes anciens

Nos historiens envisagent de façons bien différentes les causes de la décadence du peuple.

Ils nous donnent nombre de raisons qu'ils énumèrent sans esprit critique; ainsi, pour la destruction de l'empire romain, ils invoquent le christianisme, les vastes domaines qui perdirent l'Italie.

Une cause de première importance n'a jamais été envisagée par eux : la déforestation.

Pourtant la science nous fournit maints exemples actuels de dépeuplement due à cette cause. Il est aisé d'en relever de semblables dans le passé.

Si des pays comme l'Asie-Mineure, la Grèce, l'Afrique romaine, l'Espagne, autrefois riches et prospères sont aujourd'hui dénudés et dépeuplés; si des ruines de cités immenses comme Palmyre en Syrie, Lambessa en Afrique, etc., sont situées en plein désert, en des lieux où l'oiseau même ne peut vivre, c'est qu'il existe entre la nudation du sol et la disparition de ces villes une relation de cause à effet.

Il m'a semblé qu'en certains cas on trouve des preuves plus directes en recourant aux textes anciens.

Prenons l'Afrique romaine. Quand Hérodote (484 à 406 avant Jésus-Christ) écrivit son histoire, Carthage était fondée depuis deux siècles. De son temps, la Tripolitaine était déjà privée d'arbres et habitée surtout par des Nomades.

Il rappelle même la légende du dessèchement du pays des Psylles : premier exemple d'un peuple qui périt par la soif.

CLXXIII. Les Psylles étaient limitrophes des Nasamons ; ils ont péri de cette manière : le souffle de Notus dessécha tout ce qui contenait de l'eau; toute la contrée que renferme la Syrte devint aride. Ils délibérèrent, et, d'un commun accord, ils marchèrent en armes contre Notus (ici je raconte d'après les Libyens); or, quand ils arrivèrent au désert de sable, Notus souffla de plus belle et les ensevelit tous. Depuis qu'ils ont disparu, les Nasamons possèdent leur territoire.

A l'opposé, le sud de la province de Constantine était couvert de forêts. A l'ouest du lac Triton (Chott el Djerid) était un pays de laboureurs.

CXCI. A l'occident du lac Triton, les Libyens ne sont plus nomades; ils n'ont plus les mêmes coutumes et ils ne font plus à leurs enfants ce que leur font habituellement les nomades.

CXCI. A l'occident du fleuve Triton, après les Anses, la Libye appartient à des laboureurs qui habitent des maisons; on les nomment Maxyes ; ils laissent croître leurs cheveux à droite de la tête et les coupent à gauche; ils se teignent le corps avec du vermillon ; ils se disent issus des Troyens.

Leur contrée, et le surplus de la Libye du côté du couchant, est plus infestée de bêtes fauves et plus boisée que le pays des Nomades. En effet, la partie orientale de la Libye, celle que les Nomades habitent, est basse et sablonneuse jusqu'au Triton; celle au delà du fleuve, au couchant, séjour des laboureurs, est montagneuse, couverte de forêts, hantée de bêtes fauves. On y trouve d'énormes serpents, des lions, des éléphants, des ours, des aspics, des ânes cornus, des monstres à têtes de chiens, d'autres sans tête et ayant les yeux à la poitrine, à ce que disent les Libyens, des hommes et des femmes sauvages, et une multitude d'autres bêtes farouches, sans doute fabuleuses.

CXCII. Il n'y a rien de tout cela chez les Nomades. Voici leurs animaux : des pycargues, des gazelles, des buffles, des ânes sans cornes, d'autres ânes qui ne boivent jamais, des oryx, dont les Phéniciens prennent les cornes pour faire des harpes (car parmi les bêtes fauves, leur grosseur est approchante de celle du bœuf), des renards, des hyènes, des porcs-épics, des béliers sauvages, des dictyes, des chacals, des panthères, des boryes, des crocodiles de terre, longs de trois coudées, semblables à des lézards, des autruches et de petits serpents cornus. Telles sont leurs bêtes sauvages, les mêmes qu'ailleurs, moins le cerf et le sanglier.

Ceux-ci ne se trouvent nulle part en Libye; il y a là encore trois espèces de souris : celles qu'on appelle dipodes, des zégeries (ce nom est libyque; en grec, il signifie les tertres), et des hérissons. Il y a aussi des belettes, qui naissent parmi le silphium, pareilles à celles de la Tartèse. La Libye des Nomades produit donc tous ces animaux, autant que mes recherches ont pu me l'indiquer.

Hérodote différencie les faunes des déserts et des forêts : nous n'identifierons pas les divers animaux qu'il cite, ces recherches ont été faites. Bornons-nous à citer l'éléphant que les Carthaginois utilisaient et qui a disparu avec les forêts.

Ce qu'étaient ces hautes futaies, il est aisé de s'en rendre compte par les rares débris qui en restent, notamment la forêt des cèdres actuellement de Téniet el Haad.

Les Romains s'emparent de l'Afrique, détruisent Carthage en 146 avant Jésus-Christ, civilisent le pays et détruisent les forêts. Une compagnie spéciale comprenant soixante bâtiments transportait à Rome le bois d'Afrique : il était particulièrement destiné à la consommation des thermes (1).

Il en résulta une Afrique dénudée. Salluste (86 à 34 avant Jésus-Christ) écrivit dans sa guerre de Jugurtha la phrase restée célèbre : « Une mer irritée et sans ports, un sol fertile propice à l'élève du bétail, dépourvu d'arbres, le ciel et la terre pauvres d'eau. »

Ces mots ont été appliqués à l'Algérie actuelle. Il faut néanmoins noter que du temps de Salluste la pauvreté en eau était bien moindre qu'aujourd'hui puisque le sud de la Tunisie et de la province de Constantine sont semés de mines romaines situées en plein désert : Thysdum, Suffetula, Cilium, Thelepta, Lambessa, etc.

Salluste ne parlait d'ailleurs que de la partie orientale de l'Afrique, la seule qu'il connût. L'Ouest, encore barbare, était couvert de forêts. La Mauritanie tingitane (Maroc) ne fut réunie à l'empire qu'en l'an 40 avant Jésus-Christ.

Pline, mort en 79, nous la décrit dans son *Histoire naturelle* (livre V).

Le Subur (probablement l'Oued Sebou actuel), fleuve magnifique et navigable; à 50.000 pas du Subur, la ville de Sala placée sur un fleuve de même nom, déjà voisine du désert, et infestée par des troupeaux d'éléphants et bien plus encore par la nation des Tutolobes que l'on traverse pour aller au mont Atlas, la plus fabuleuse même de l'Afrique.

C'est du milieu des sables, dit-on, qu'il s'élève vers les cieux, âpre et nu du côté de l'Océan auquel il a donné son nom, mais plein d'ombrages couvert de bois et arrosé de sources jaillissantes du côté qui regarde l'Afrique, fertile en fruits de toutes espèces qui y naissent spontanément et peuvent rassasier tout désir.

Une crainte religieuse saisit les cœurs, quand on s'en approche, surtout à l'aspect de ce sommet élevé au-dessus des nuages.

Il répète, livre VIII : « Les auteurs rapportent que dans les forêts de la Mauritanie les troupeaux d'éléphants descendent sur les bords d'un fleuve nommé Amylen. »

(1) Frédéric Lacroix, *Revue de l'Afrique*, 1869, cité par Gustave Boissière, *l'Afrique romaine*, t. II, appendice, p. 658. Ce dernier auteur si éminent ne s'est d'ailleurs pas rendu compte de l'importance de la déforestation dans l'histoire de l'Afrique.

L'Atlas, à cette époque, était couvert de nuages, on ne nous le représente plus actuellement ainsi.

La légende d'Atlas supportant le ciel, n'aurait d'ailleurs jamais été imaginée par les anciens, si cette montagne n'avait dérobé ses cimes à leur regard.

Silius Italicus (25 à 100 ans après Jésus-Christ), poète latin du Ier siècle, qui écrivit une épopée sur la première guerre punique, est aussi explicite :

Au delà (du détroit de] Gibraltar) la mer s'oppose au passage, et Atlas ne permet pas à la Libye de s'étendre plus loin. Atlas qui ferait crouler le ciel s'il retirait sa tête. Cette tête, couronnée de nuages, soutient les astres et porte éternellement la masse du monde.

Sa barbe est hérissée de glaces sur son front, une nuit effroyable est répandue par l'effet des pins serrés qui la couvrent; les vents déchaînés ravagent ses tempes creusées par leur fureur; et de sa bouche orageuse s'échappent à gros bouillons des fleuves impétueux !

Nous ne savons ce que devint le Maroc dans les siècles qui suivirent, mais l'Algérie et la Tunisie s'asséchèrent de plus en plus.

Saint Augustin (350 à 430) nous dit, comme Salluste :

Toutes ces campagnes sont encore, fertiles il est vrai, et produisent le blé en abondance, mais point couvertes d'oliviers, ni ombragées de grands bois.

C'est l'époque de la lutte des cités contre la soif. Elles constituent des citernes, font de coûteux barrages. Malgré tout, l'Afrique se dépeuple, les villes meurent. Il est notoire que lorsque les Vandales pénétrèrent en Afrique (429), ils n'étaient qu'une poignée d'hommes qui ne rencontrèrent que des ombres d'armées pour leur résister. Les troupes byzantines qui reconquirent l'Afrique un siècle après (534) étaient aussi fort peu nombreuses.

L'Afrique était déforestée et dépeuplée. Elle se reforeste et se repeuple médiocrement sous la domination arabe.

Est-il utile de dire que les Français, jusqu'en ces dernières années, ont fait bien peu pour la reforestation et que le pays s'est plutôt asséché depuis la conquête?

L'influence prépondérante de la déforestation dans l'histoire de l'Afrique romaine semble bien démontrée. Ne serait-elle que possible encore, les historiens devraient-ils la citer. Ils n'en font rien. C'est que l'histoire a été trop longtemps regardée comme le domaine des lettres. Elle est pourtant une science, il serait grand temps de l'envisager comme telle.

L'importance de la déforestation commence à être enseignée dans les écoles primaires. Je formule le vœu qu'elle soit rappelée dans nos lycées, non comme programme nouveau (nos jeunes gens en sont encombrés), mais dans les classes d'histoire.

Car les élèves des lycées sont destinés, plus tard, à devenir la classe dirigeante.

Dr Félix Regnault.

REVUE SCIENTIFIQUE

Les mœurs du Ciom du thapsus. — L'Insectarium du jardin zoologique d'Amsterdam. — Le rôle des femelles dans les sociétés animales. — Les lieux de rendez-vous des animaux.

Dans la dixième série de ses *Souvenirs entomologiques*, qu'il vient de faire paraître, M. J.-H. Fabre donne quelques détails sur le Ciom du chapsus, coléoptère qui vit, non sur le *Verbascum thapsus*, comme le ferait croire son nom, mais sur le *Verbascum sinuatum*. Son costume consiste en un tricot écailleux, tiqueté de points noirs sur un fond gris cendré; deux amples cocardes de velours noir, l'une sur le dos, l'autre au bout inférieur des élytres, le caractérisent. La femelle dépose ses œufs, d'un jaune orangé, dans les capsules, en un seul tas de cinq à six. Il en provient des vermisseaux qui, dans les vingt-quatre heures, abandonnent la chambrette natale. Ils sortent par la voie du pertuis laissé ouvert; ils se répandent sur les capsules, dont ils tondent le duvet, pelouse suffisante à leurs premières bouchées. Ils descendent sur les ramuscules, qu'ils décortiquent, et, de proche en proche, sur les petites feuilles voisines, où se continue la réfection.

Ce sont des vers nus, apodes, uniformément d'un jaunâtre pâle, sauf la tête, qui est noire, et le premier segment du thorax, qui est orné de deux gros points noirs. Sur toute la surface du corps, ils sont vernis d'une humeur glutineuse, si bien qu'ils adhèrent au pinceau servant à les cueillir et s'en détachent difficilement par des secousses. Tracassés, ils émettent du bout de l'intestin un fluide visqueux, origine apparente de leur enduit. Ils errent paresseusement sous les jeunes rameaux, dont ils rongent l'écorce jusqu'au bois ; ils broutent aussi les feuilles des rameaux, bien moindres que celles de la base. Un bon endroit de pâturage trouvé, ils s'y tiennent immobiles, bouclés en arc et retenus par leur glu. Leur marche est une reptation onduleuse, ayant pour point d'appui leur partie justement collante. Impotents culs-de-jatte, mais vernis d'un enduit adhésif, ils ont la station assez fixe pour résister, sans chute, à l'ébranlement du rameau qui les porte.

Comment s'opère la nymphose ? La larve commence à s'immobiliser. Autour de la tête et de l'avant de la poitrine, en contact avec le substratum, apparaît un liséré d'un blanc pur, comme s'il avait neigé en ces points. Cela forme une sorte de fer à cheval cernant une aire où le dépôt neigeux se continue en vague nébulosité. De la base de ce liséré s'irradient en brefs pinceaux des filaments de la même matière blanche. Cette structure dénote un travail de la bouche, un menu travail de filière. Et, en effet, nulle autre part qu'autour de la tête ne se montre pareille matière blanche. Les deux pôles de la bête prennent part à la confection de l'habitacle; celui d'avant fournit les fondements, celui d'arrière fournit l'édifice.

Un peu plus tard, la larve se raccourcit. De son point d'appui, c'est-à-dire de la tête ancrée sur le coussinet neigeux, elle rapproche un peu l'arrière ; elle se boucle, fait le gros dos, petit à petit se conglobe en sphérale. Sans être discernable encore, l'ampoule se prépare. Le siccatif a produit son effet, la viscosité primitive s'est transmutée en une sorte d'épiderme, assez souple, en ce moment, pour se distendre sous la poussée de l'échine. Lorsque la capacité est assez grande, le ver se décollera de son enveloppe et se trouvera libre dans une enceinte spacieuse.

L'ampoule est enfin terminée. C'est un gracieux ovoïde en baudruche extrafine, sans adhérence aucune avec la bestiole incluse. La confection en a duré une vingtaine d'heures. Il reste à le consolider au moyen d'une doublure. La transparence de la muraille permet de suivre l'opération. On voit la petite tête noire du ver monter et descendre, obliquer de par ici et de par là, et de temps à autre cueillir des mandibules, sur le seuil de l'intestin, une parcelle de mastic, aussitôt mise en place et minutieusement lissée. Point par point, à petits coups, ainsi se crépit l'intérieur de la cabine. Une journée n'est pas de trop pour donner bonne doublure à

l'ampoule. Le lendemain, la larve se dépouille, passe à l'état de nymphe.

Les coques à nymphose se trouvent fréquemment sur les herbages voisins de la plante nourricière, sur les chaumes et les feuilles mortes des graminées. En général cependant, elles occupent les menus rameaux du Verbascum, dépouillés de leur écorce et desséchés. En septembre, il en sort l'insecte adulte. La capsule de baudruche ne se déchire pas au hasard, de façon irrégulière; elle se divise nettement en deux parties égales, rappelant les deux calottes d'une boîte de savonnette.

*
* *

Au Jardin zoologique d'Amsterdam se trouve un « Insectarium », qui est encore très peu connu, et sur lequel M. G. Loisel vient de recueillir quelques renseignements au cours d'une mission scientifique. Commencé en 1898 et agrandi en 1899, cet Insectarium est confié actuellement aux soins de M. Polak, instituteur à Amsterdam. Il comporte surtout l'élevage des papillons de nuit qui sont, en Hollande, dans la proportion de 95 % sur l'ensemble des Lépidoptères. Il se compose d'un certain nombre de petites cages ou caisses en verre, posées sur des placards et disposées tout autour d'une des salles de la maison des Reptiles. Cette salle est ornée de palmiers et de plantes vertes qui lui donnent l'aspect d'une petite serre. Chaque cage à insectes est formée par une caisse en verre, sans couvercle, que l'on a placée, l'ouverture en bas, sur une boîte de zinc; la face supérieure de cette dernière, percée de trous et garnie de mousse ou de sable, supporte des flacons à large ouverture contenant des plantes fraîches dont les chenilles se nourrissent. La partie vitrée du haut de l'appareil est souvent remplacée par un grillage et supporte de petites boîtes à insectes contenant des individus desséchés, de la même espèce que ceux qui vivent au-dessous.

A la fin d'octobre, M. Loisel y a trouvé des chrysalides de *Smerinthus populi*, *S. ocellata*, *Deilephila euphorbiæ*, *Phalera bucephala*, *Psyche villoscella*, *P. Graslinella*, *Acherontia atropos*, *Papilio machaon*, *Philosaunia cythia*, *Saturnia pyri*.

Dans d'autres cages, des chenilles d'*Attacus Orizaba*, du Mexique, vivaient sur des feuilles de lierre et des chenilles de *Bombyx rubi* mangeaient des feuilles de saule. Plus loin, il y avait des papillons de *Vanessa polychroa* endormis sur des branches d'asperges, des *Vanessa antiopa* sur la mousse et des *Amphidasis betularia* sur des feuilles de bouleau. Enfin des *Bacillus rossii*, du Sud de l'Europe, se reposaient sur des feuilles de ronces des larves rouges de *Phyllium siccifolium*, de Java, grimpaient sur les parois de verre; des Carabes dorés se cachaient sous des mottes de tourbe; une colonie de Cucuyos éclairaient, même en plein jour, de leurs gros points lumineux, la cage demi-obscure où on les avait placés, et des Fourmis industrieuses essayaient de tirer parti des nids artificiels en plâtre dans lesquels on les avait mises.

*
* *

Dans une étude générale sur les sociétés animales, M. Petrucci remarque que plusieurs animaux dissimulent le plus possible le lieu où ils ont déposé leurs petits. Cette habitude devient cependant singulière lorsqu'elle se produit au sein du groupement qui semble, à première vue, devoir assurer, par la constitution même de la vie sociale, une défense aux jeunes. Chez les lapins, qui vivent en société dans des terriers formant de véritables cités, la femelle, avant de mettre bas, creuse un terrier spécial dont le fond circulaire est garni d'une couche d'herbe sèche. Elle y revient chaque jour pour donner son lait aux petits. Le Bézoard vit en troupeau de quinze ou seize individus, dirigés par un vieux mâle. L'accouplement ne paraît pas limité à une saison déterminée. Lorsque la femelle met bas, elle cache son petit dans les buissons, l'allaite et ne l'amène que plus tard au sein du troupeau. Il y reste jusqu'à ce qu'ayant grandi, il excite la jalousie du chef qui le chasse, l'obligeant ainsi à se joindre à d'autres bandes formées de jeunes. De même, la femelle du Chamois, avant de mettre bas, quitte le troupeau et cherche un pâturage où elle restera un certain temps avec son petit dans les lieux les plus escarpés et les plus solitaires. Chez le Bion d'Europe, qui subsiste encore dans la forêt de Bielovicza, la femelle se sépare aussi du troupeau avant de mettre bas; elle cache son petit pendant les premiers jours, et c'est alors seulement qu'elle rejoint la bande. Les Bœufs d'Ecosse agissent de même et la femelle cache son jeune pendant les quatre à dix premiers jours. Enfin, il est curieux de voir, dans les troupeaux à demi sauvages de la Camargue, les vaches qui vont vêler employer toutes sortes de ruses pour cacher à leurs gardiens l'endroit où elles vont déposer leur progéniture.

Tous ces exemples, à part le premier, sont fournis par les Ruminants. On peut en trouver ailleurs, cependant. Chez les Suidés, la laie, rompant la bande, court avec le mâle au moment du rut. Dix-huit ou vingt semaines après l'accouplement, dans un fourré solitaire où elle a préparé une couche recouverte de mousse, de feuilles et d'aiguilles de pins, elle met bas de quatre à six marcassins quand elle est jeune, de onze à douze quand elle est vieille. Elle y reste cachée une quinzaine de jours avec sa progéniture, et ce n'est qu'alors qu'elle rôde avec elle et se joint à d'autres laies et à leurs petits, reformant ainsi une bande. Enfin, les Dindons sauvages fournissent un exemple analogue pour les Oiseaux. Au moment de pondre, les poules s'éloignent, couvent, hors des atteintes du mâle, et ne vont le rejoindre que durant quelques instants chaque jour.

On sait que, dans chaque bande, l'animal le mieux doué a le commandement et exige une obéissance absolue. Parmi les Ruminants, les vieilles femelles, surtout celles qui n'ont pas de petits, sont investies de ce commandement; chez d'autres, les Singes, par exemple, ce sont les mâles qui sont chefs de bandes. Cette prédominance de la femelle au sein du troupeau se produit du reste la plupart du temps lorsqu'elle a cessé d'engendrer et que les caractères sexuels secondaires tendent à disparaître, la rapprochant ainsi, par ses allures et son apparence, des mâles.

*
* *

M. Petrucci fait aussi quelques remarques sur les lieux de rendez-vous recherchés par certains animaux. Cette pratique peut être provoquée par diverses causes, mais toutes jouent leur rôle dans la formation du groupe social. Chez les Poissons, par exemple, c'est l'époque du frai qui les rassemble en quantités considérables sur certains bancs où a lieu la ponte; il en est de même chez certaines Tortues, comme les Arraous ou les Galapagos, qui viennent en grand nombre déposer leurs œufs sur certaines grèves sablonneuses où elles se réunissent chaque année. Chez les Oiseaux, la période de la ponte concentre des bandes innombrables sur certains points, rochers, falaises, grèves de sable. Les Puffinidés, les Sternidés, les Plocéidés en fournissent d'abondants exemples. C'est la saison des amours qui ramène à des lieux précis de rendez-vous où les mâles combattent pour conquérir les femelles le Tatras urogalle, le Cupidon des prairies, les Ptilonorhynques et les Chlamydères qui y construisent, en outre, des sortes d'habitation de plaisance, ou bien encore les Combattants. Si l'on trouve des places de combat chez les oiseaux, on

trouve chez un grand nombre de mammifères ce que l'on appelle des places de rut, c'est-à-dire des lieux de rendez-vous où les mâles viennent lutter en présence des femelles et pour les conquérir.

D'autres fois, c'est la période des migrations qui réunit dans des lieux déterminés des bandes considérables d'individus. C'est le cas chez les Cigognes, chez les Grues, chez les Hirondelles et chez beaucoup d'autres oiseaux migrateurs. Certaines espèces de Coracirostres se réunissent journellement dans des lieux déterminés et à des heures déterminées. Enfin, à côté des terriers de Marmotte, ou de Viscaches, on trouve des lieux de réunion où les animaux s'assemblent et jouent sous la garde de quelque adulte expérimenté qui surveille les environs.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur quelques plantes fossiles nouvelles dans le Sparnacien. — (Note de M. H.-P. Fritel, présentée par M. R. Zeiller.)

M. P.-H. Fritel a reconnu dans les argiles la présence de deux Nymphéacées nouvelles, sparnaciennes du bassin de Paris, très voisines des genres *Nelumbium* et *Nuphar*.

Au genre *Nelumbium*, l'auteur rapporte des akènes assez communs dans la couche d'argile noire ligniteuse qui couronne les « fausses glaises » à Arcueil. Ces organes ne semblent différer de ceux du *Nelumbium luteum* que par leur taille qui est un peu moindre. Ils sont particulièrement conformes aux akènes d'un échantillon de *N. Jamaicense* de l'herbier du Muséum de Paris, synonyme de l'espèce citée plus haut.

La seconde Nymphéacée est représentée par un lambeau de rhizome provenant des argiles noires feuilletées ligniteuses, qui se rencontrent à la base de l'argile plastique à Vanves et à Issy (Seine), c'est-à-dire à un niveau stratigraphique, sensiblement inférieur à celui dans lequel l'espèce précédente a été rencontrée. Cette empreinte de rhizome, d'une conservation médiocre, laisse néanmoins distinguer à sa surface, des cicatrices pétiolaires et radiculaires ayant de grandes analogies avec celles qui ornent les rhizomes des *Nuphar* actuels.

Jusqu'à ce jour, on ne connaissait en France, comme *Nelumbium* fossiles, que les deux formes décrites par le Mis de Saporta, l'une *N. provinciale* des lignites aturiens de Fuveau (Bouches-du-Rhône), et l'autre *N. proto-speciosum* des calcaires marneux aquitaniens de Manosque (Basses-Alpes). La forme sparnacienne vient donc relier, dans le temps, les deux espèces précédemment citées.

Du genre *Nuphar*, on ne connaît, dans la région parisienne, qu'un seul représentant fossile : *N. dubium* Bureau, découvert par Watelet dans le calcaire grossier supérieur de Jouy (Aisne) et qui s'éloigne notablement, d'ailleurs, de la forme sparnacienne signalée ici.

La similitude qui paraît exister entre les deux Nymphéacées paléocènes et les formes qui vivent actuellement dans les régions subtropicales de l'Amérique boréale, semble confirmée par la présence, dans les mêmes sédiments, de rameaux de *Sequoia* et de troncs de *Taxodium distichum*, ainsi que par l'abondance, au même niveau, de débris de poissons rapportés aux genres *Amia* et *Lepidosteus*, actuellement confinés dans les eaux douces de la Californie, de la Floride et du Nord du Mexique.

A l'époque où ces deux Nymphéacées ornaient les eaux douces de la région parisienne, d'élégantes Fougères habitaient le bord de ces eaux; elles ont laissé les débris de leurs frondes dans les argiles noires du conglomérat de Meudon et dans celles du Montois.

La détermination de ces Fougères est rendue très difficile par l'état fragmentaire des restes qui en révèlent l'existence.

Il en est une cependant que l'auteur inscrit sous le nom d'*Asplenium Issiacense*, dont les pinnules lancéolées, à bords découpés par des denticulations acérées, sont longuement atténuées à leur sommet, ce qui permet, en joignant à ces caractères ceux fournis par la nervation, qui est bien nette, de rapprocher cette forme de certaines Aspléniées vivantes de la section *Euasplenium*, parmi lesquelles : *A. serra* Langsd. et Fisch., *A. macrophyllum* Sw. et *A. nitens* Sw.

Enfin, il faut signaler encore la présence incontestable, dans l'argile plastique de Tavers (Seine-et-Marne) et dans celle de Neaufles-Saint-Martin (Eure), de Légumineuses représentées, soit par des folioles, soit par des légumes, en général de petite taille, indices de l'existence probable, en ces points, de stations beaucoup moins humides que celles où végétaient les espèces énumérées ci-dessus.

Bibliographie

11. Birger (S.). Om Tuber Salep.
Akr. for Bot., VI, n° 13, 1907, pp. 1-13.

12. Bonnevie (K.). Untersuchungen über Keimzellen. II. Physiologische Polyspermie bei Bryozœn.
Jen. Zeitschr. f. Naturw., 35, 1907, pp. 567-598, pl. XXXII. XXXV.

13. Boulenger (G.-A.). Description of a new Pit-Viper from Brazil. *Lachesis itapetiningæ*.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1907, p. 338.

14. Boulenger (G.-A.). Descriptions of two new African Species of Barbus.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1907, pp. 336-337.

15. Bruntz (L.). Études sur les organes lymphoïdes phagocytaires et excréteurs des crustacés supérieurs.
Arch. Zool. exp., VII, 1907, pp. 1-67, pl. I-V.

16. Casey (T.-L.). Revision of the American components of the Tenebrionid subfamily *Tentyriinæ*.
Proc. Washington Ac. of. Sc., IX, 1907, pp. 275-522.

17. Chichkoff (G.). Contribution à l'étude de la faune de la Mer Noire. Halacaridæ des côtes bulgares.
Arch. Zool. exp., 1907, pp. 247-268, pl. XXI.

18. Child (C.-M.). Studies on regulation. XI. Functional in the Intestine of Cestoplana.
Journ. exper. Zool., IV, n° 3, 1907, pp. 357-398.

19. Cockerell (T.-D.-A.). Descriptions and Records of Bees.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 445-451.

20. Comes (Dr S.). Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche et chimiche della zona pellucida et degli inclusi dell' novo dei Mammiferi.
Arch. Zool., III, 1907, pp. 165-223, pl. VII-VIII.

21. Coutière (H.). Sur quelques formes larvaires énigmatiques d'Eucyphotes, provenant des collections de S. A. S. le prince de Monaco.
Bull. Inst. océanogr., n° 104, 1907, pp. 1-70, fig.

22. Cuénot (L.). Fonctions absorbante et excrétrice du foie des Céphalopodes.
Arch. de Zool. exp., 1907, pp. 227-245.

23. Dahlstedt (H.). Ueber einige sudamerikanische Taraxaca.
Ark. for Bot., VI, n° 12, 1907, pp. 1-32.

24. Dependorf. Zur Frage der sogenannten Konkreszenztheorie.
Jen. Zeitschr. f. Naturw., 35, 1907, pp. 539-566, fig.

25. Distant (W.-L.). Description of a new Genus and Species of Cerambycidæ from Natal.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 423-425.

26. Distant (W. L.). Description of a new Species of Cicadidæ from East-Africa.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 425-426.

27. Distant (W.-L.). Rhynchotal. Notes. XLIII.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907. pp. 411-423.

28. Doflein (F.). Studien zur Naturgeschichte der Protozoen. V. Amöbenstudien.
Arch. f. Protistenk, Suppl. I, 1907, pp. 250-293, pl. XVII-XIX, fig.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

POISSONS FOSSILES

Caturus elongatus (Solenhofen), emp. et c. emp.	75 fr.
Leptolepis sprattiformis (Solenhofen), emp. et c. emp.	25 »
Aspidorynchus acutirostris (Solenhofen), emp. et c. emp.	125 »
Thrisops formosus (Solenhofen), emp. et c. emp.	60 »
Gasteronemus rhombeus (Monte-Bolca), emp. et c. emp.	300 »
Cybium speciosus (Monte-Bolca)	150 »
Clupea engrauliformis (Monte-Bolca)	25 »
Nasæus nuchalis (Monte-Bolca).	40 »
Notogonus osculus (Wyoming).	250 »
Diplomistus dentatus (Wyoming)	250 fr.
Mioplossus abbreviatus —	150 »
Amblypterus Duvernoyi (Autun)	12
— Reussi —	12 »
— Augustus —	4 50
— Baylei —	7 »
— Woltzii —	10 »
— Berthierii —	12 »
— macropterus —	10 »
Palæoniscus Frieslebeni —	15 »
— Landrioli —	2 50
— Blainvillei —	5 »
— longissimus —	12 »
— Duvernoyi —	15 »
— Augustus —	7 »

CRANES

Mammifères.

Gorilla gina	100 fr.
Macacus cynomolgus	15 »
Cercopithecus sabæus	15 »
Papio babuin	25 »
Loris gracilis	20 »
Erinaceus europæus	4 »
Sorex vulgaris	4 »
Talpa europæa	3 »
Centetes ecaudatus	6 »
Ursus arctos	40 »
— maritimus	80 »
— labiatus	60 »
— thibetanus	75 »
Meles taxus	10 »
Mustela foina	7 »
Putorius putorius	6 »
— vulgaris	6 »
— erminea	6 »
Lutra lutra	12 »
Canis lupus	20 »
— aureus	12 »
— familiaris	10 »
Vulpes alopex	10 »
Felis tigris	80 »
— onca	40 »
— aurata	20 »
— pardus	50 »
— catus	4 »
— serval	20 »
Phoca vitulina	25 »
Trichechus rosmarus	250 »
Sciurus vulgaris	3 »
Arctomys marmotta	12 »
Castor fiber (jeune)	15 »
Mus decumanus	3 »
Hystrix cristata	15 »
Myocastor coypus	12 »
Cœlogenys paca	15 »
Dolichotis patogonica	10 »
Cavia cobaya	4 »
Lepus timidus	4 »
— cuniculus	3 »
Elephas africanus	400 »
— indicus	300 »
Tapirus americanus	60 »
Equus caballus	30 »
Sus scrofa	35 »
— domestica	12 »
Potamochœrus porcus	60 fr.
Hippopotamus amphibius	200 »
Lama pacas	60 »
Camelus bactrianus	60 »
Moschus moschiferus	50 »
Cervulus muntjac	18 »
Cervus elaphus (daguet),	35 »
— — (biche)	25 »
Alces palmatus (bois petit)	65 »
Capreolus caprea	30 »
Giraffa cameleopardalis	150 »
Eleotragus pygmaeus	18 »
Mazama bisulca	40 »
Gazella dorcas	18 »
Rupicapra rupicapra	35 »
Capra hircus	30 »
Ovis aries	25 »
Bos taurus	35 »
Halicore dugong (jeune)	110 »
Delphinus delphis	30 »
Dasypus novemcinctus	25 »
— villosus	35 »
Tamandua tetradactyla	20 »
Cycloturus didactylus	20 »
Myrmecophaga jubata	70 »
Phascolarctos cinereus	20 »
Trichosurus vulpecula	18 »
Petrogala xanthopus	18 »
— penicillatus	15 »
Perameles nasuta	12 »

Oiseaux.

Vultur fulvus	25 »
Buteo vulgaris	6 »
Accipiter nisus	6 »
Strix noctua	6 »
Centropus ægyptius	6 »
Cuculus canorus	6 »
Picus major	3 »
Cacatua galerita	4 »
Corvus corone	3 50
Garrulus glandarius	50
Coracias garrula	4 »
Pica caudata	3 50
Struthio camelus	25 »
Columba livia	2 50
Tinamus cinereus	6 »
Gallus domesticus	2 50
Meleagris gallopavo	4 »

CRANES SCULPTÉS D'ANIMAUX

POUR L'ÉTUDE DE LA DENTITION

Nota. — Ces préparations sont faites sur des demi-crânes. Chaque pièce est montée sur tige de cuivre et plateau verni noir.

Homo sapiens	25 fr.
— — avec dents de remplt	40 »
Cercopithecus	20 »
Lemur	25 »
Vespertilio	10 »
Meles taxus	20 »
Mustela foina	15 »
Lutra lutra	25 »
Canis familiaris	20 »
Vulpes alopex	20 »
Felis catus	15 »
Phoca vitulina	30 »
Talpa europæa	10 »
Erinaceus europæus	15 »
Sciurus vulgaris	10 »
Lepus cuniculus	10 »
Mus decumanus	8 »
Arctomys marmotta	25 »
Sus domestica	20 »
Equus caballus	40 »
Ovis aries	30 fr.
Bos taurus	40 »
Camelus bactrianus	60 »
Cervus elaphus	40 »
Capreolus caprea	30 »
Delphinus delphis	50 »
Dasypus	40 »
Macropus	25 »
Lacerta	6 »
Crocodilus	40 »
Tropidonotus	6 »
Vipera	8 »
Trigonocephalus	20 »
Boa	15 »
Rana	3 »
Cyprinus carpio	12 »
Perca fluviatilis	12 »
Esox lucius	18 »
Scyllium	25 »
Salmo	15 »

MEMBRES D'ANIMAUX

DÉSARTICULÉS ET MONTÉS A LA BEAUCHÊNE

Nota. — Chaque pièce est montée sur tige de cuivre fixée sur plateau.

Homme (Homo sapiens). Pied.	25 fr.
— — Main.	25 »
Singe (Macacus). Pieds antérieur et postérieur	50 »
Maki (Lemur). Pieds antérieur et postérieur	50 »
Chauve-Souris (Vespertilio). Pattes antérieure et postérieure	25 »
Chat (Felis). Pattes antérieure et postérieure	40 »
Blaireau (Meles). Pattes antérieure et postérieure	45 »
Ecureuil (Sciurus). Pattes antérieure et postérieure	30 »
Lapin (Lepus). Pattes antérieure et postérieure	50 »
Perroquet (Cacatua). Pattes et ailes	45 fr.
Pigeon (Columba). —	40 »
Héron (Ardea). —	55 »
Canard (Anas). —	50 »
Macareux (Fratercula). —	50 »
Tortue (Testudo). Pattes antérieure et postérieure	30 »
Tortue (Cistudo). Pattes antérieure et postérieure	30 »
Lézard (Lacerta). Pattes antérieure et postérieure	25 »
Caméléon (Chamæleo). Pattes antérieure et postérieure	30 »
Grenouille (Rana). Pattes antérieure et postérieure	25 »
Porc (Sus). Pieds antérieur et postérieur	60 fr.
Bœuf (Bos). Pieds antérieur et postérieur	80 »
Mouton (Ovis). Pieds antérieur et postérieur	45 »
Cheval (Equus). Pieds antérieur et postérieur	80 »
Taupe (Talpa). Pattes antérieure et postérieure	25 »
Phoque (Phoca). Pattes antérieure et postérieure	80 »
Kanguroo (Macropus). Pattes antérieure et postérieure	95 »
Rapace (Buteo). Patte et aile	45 »
Poule (Gallus). —	45 »

Divers.

Humérus d'Elephas africanus (sur plateau chêne)	50 fr.
Fémur d'Elephas africanus (sur plateau chêne)	50 »
Défense d'Elephas africanus (long. 1m,05), la paire	150 »
Molaire d'Elephas africanus	25 »
Défense de Narval (fragment, long. 0m,60)	40 »
Pied de Camelus bactrianus	30 »
— antérieur d'Equus caballus	14 »
— postérieur d'Equus caballus	14 »
— d'Ovis aries	5 »
— de Sus domestica	10 »
Sternum de Grus (ouvert)	12 »

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

CATALOGUES EN DISTRIBUTION

Les Catalogues concernant les Spécialités suivantes seront adressés « GRATIS ET FRANCO »

Enseignement technique. Collections et **Matériel.**

Pièces d'anatomie humaine, comparée et **botanique** en staff et cire.

Mammifères, Oiseaux, Reptiles et **Poissons.**

Squelettes montés.

Insectes européens et **exotiques.**

Coquilles.

Animaux invertébrés en alcool.

Fossiles et **Minéraux.**

Cabinets et **Collections d'histoire naturelle**, pour les enseignements primaire, secondaire et supérieur.

Livres d'histoire naturelle, d'acclimatation et d'élevage.

Instruments pour l'étude des sciences naturelles.

Microscopes, Microtomes.

Préparations microscopiques, instruments pour la **Micrographie.**

Meubles pour le rangement des collections.

Tableaux d'histoire naturelle, collés sur toile avec bâtons haut et bas, mesurant 1m10 × 0m90, destinés à l'enseignement secondaire et supérieur.

Mobilier et **Matériel d'enseignement** pour les écoles enfantines, primaires, lycées, collèges, facultés, etc.

Musée scolaire pour leçons de choses.

Cabinets de Physique, de Chimie et **Instruments de précision.**

Projections pour l'enseignement, lanternes de projections, etc.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1907, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° DE PARIS AU HAVRE OU *vice versa.*

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° DE ROUEN AU HAVRE OU *vice versa.*

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; urée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

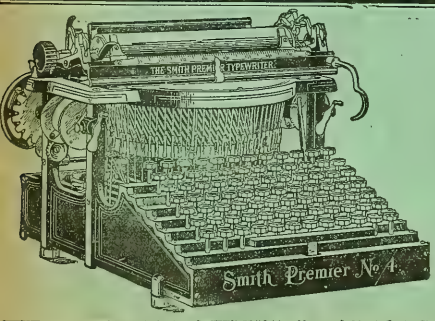
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"

ÉCRIT EN TROIS COULEURS

CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL

ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

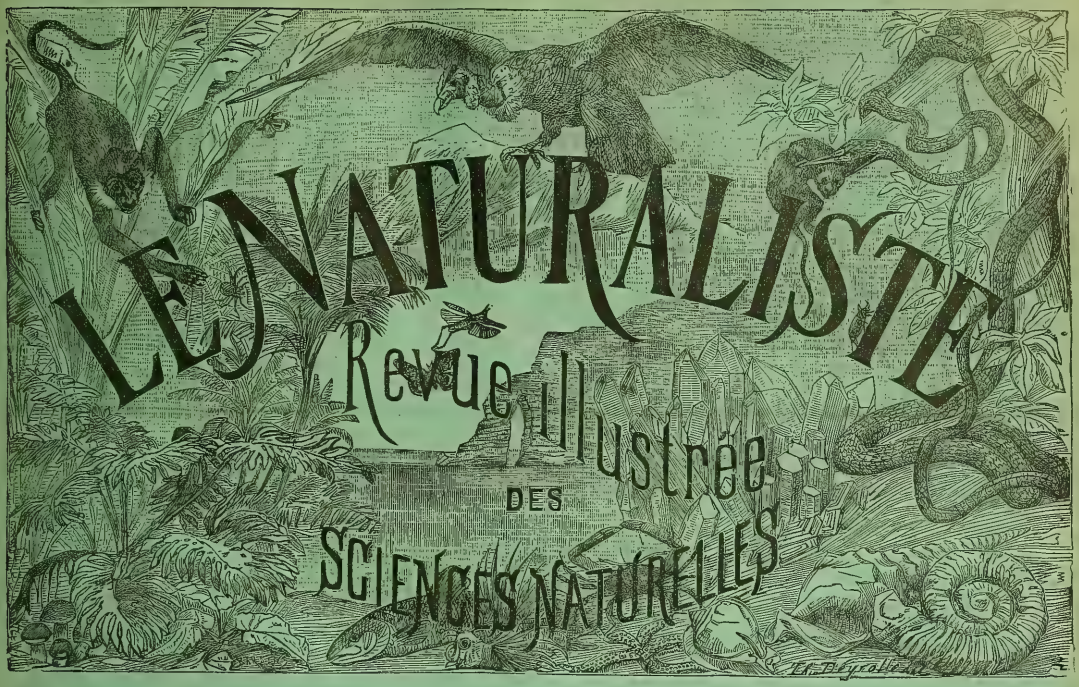
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 502 1er FÉVRIER 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 502, 1er février 1908 :

Monographie des Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique. Prof. Fernand Meunier. — La prédiction des éruptions du Vésuve. P. Schœpgens. — La Caille dans la Bible. P. Hippolyte Boussac. — La sélection des graines d'après la méthode de Svalöf. Dr Laloy. — Cebrio Gigas. Paul Noel. — Académie des Sciences. — Revue scientifique. H. Coupin. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

MONOGRAPHIE
DES
DOLICHOPODIDÆ
de L'AMBRE DE LA BALTIQUE (1)

15. *Genre Neurigona, Rondani.*
Neurigona corculus, nov. sp. (fig. 105-109).

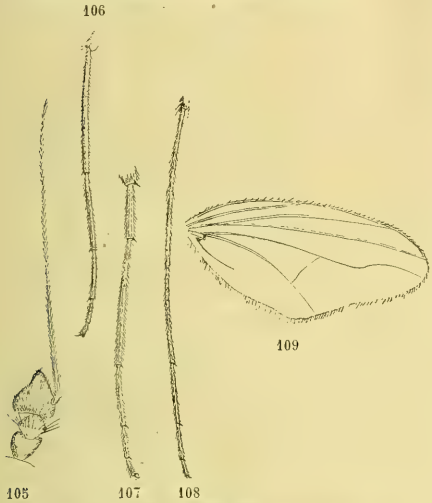


Fig. 105. — Antenne de *Saucropus corculus*, nov. sp. ♀. N° 1116 (214 d.).
Fig. 106. — Métatarse antérieur. N° 9422.
Fig. 107. — Métatarse postérieur du même insecte.
Fig. 108. — Articles tarsaux antérieurs ♂. N° 2409 (66 d.).
Fig. 109. — Aile du même.

♀. (2) Troisième article des antennes assez cordiforme et finement velu ; le premier article cylindrique, bien distinct ; le deuxième comme arrondi et orné d'une couronne de cils ; la chète du troisième article sort non loin de la base (il est long et finement velu. N° 1116). Extrémité des hanches antérieures et médianes ornées de quelques longs cils. Métatarse antérieur un tiers plus long que le deuxième article, qui est plus long que le troisième ; le cinquième distinctement plus court que le quatrième. Tibias postérieurs assez densément ciliés. Métatarse de la moitié de la longueur du deuxième article, le troisième visiblement plus long que le quatrième, le cinquième un tiers plus court que le précédent. Lamelle génitale tubulaire, ciliée. N° 9422.

Long. du corps 5 mill. ; long. alaire 4 1/2 mill. Nos 4991, 9422, 1116, 4474, 2970, 8480, 4566, 4846.

Coll. du Prof. Dr R. Klebs. N° 206.

16. *Genre Argyra, Macquart.*

1. *Argyra debellata, nov. sp.* (fig. 110-112).

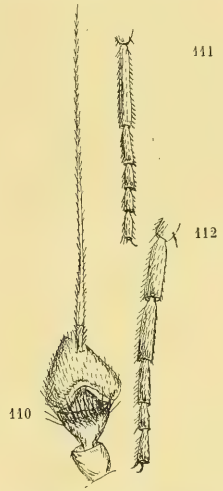


Fig. 110. — Antenne de *Argyra debellata*, nov. sp. ♀. N° 9572 (214 d.).
Fig. 111. — Articles tarsaux antérieurs (124 d.).
Fig. 112. — Articles tarsaux postérieurs (124 d.).

♀. Premier article des antennes cylindrique, un peu évasé à l'extrémité, le deuxième cupuliforme, cilié, le troisième en forme de cœur ; le chète subapical, assez long et finement velu. Hanches antérieures et médianes ciliées. Métatarse antérieur environ aussi long que les quatre articles suivants réunis, le cinquième article distinctement plus long que le quatrième. Tibias médians

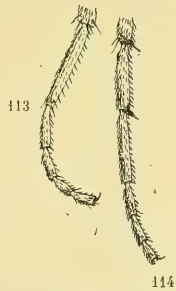


Fig. 113. — Articles tarsaux antérieurs de *Argyra debilis*, nov, sp. ♀. N° 5003 (66 d.).
Fig. 114. — Articles tarsaux postérieurs de ce diptère. N° 9043. (66 d.).

plus longs que les antérieurs. Métatarse postérieur un

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 492 et suivants.

(2) Dans un récent envoi de mon savant collègue et ami, M. le Prof. Dr R. Klebs, j'ai trouvé le mâle de cette remarquable espèce. Articles tarsaux antérieurs très longs : le métatarse beaucoup plus long que les deux derniers réunis, le cinquième beaucoup plus court que le quatrième. Tibias médians ornés de quelques longs cils, les postérieurs assez densément ciliés. Métatarse distinctement cilié et beaucoup plus court que le deuxième article, le troisième un tiers plus long que le quatrième ; le cinquième de la moitié de la longueur du précédent. Organes copulateurs très saillants, un peu ciliés : Analanhänge longs, filiformes ; stipes larges, un peu échancrés à l'extrémité et ornés de quelques cils, Sagitta moins large, Spatha (pénis) robuste. Ailes longues, larges. Quatrième nervure longitudinale convexe après la transversale qui est un peu sinueuse (chez le seul spécimen observé). Nervure anale très appréciable.

peu plus court que le deuxième article, ce dernier un peu moins que les trois derniers pris ensemble. Ailes larges, troisième et quatrièmes nervures longitudinales parallèles. L'appareil génital comme épineux au bout.

Long. du corps 1 3/4 mill.; long. alaire 1 1/4 mill. N°s 9572, 6068.

♂. Inconnu.

2. *Argyra debilis, nov. sp.* (fig. 113-114),

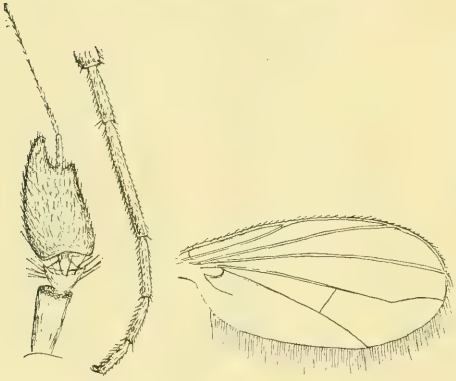
♀. Les caractères antennaires sont les mêmes que chez l'espèce précédente. Elle en diffère par la taille qui est un peu plus grande. Le métatarse antérieur est un peu moins long que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus long que le quatrième. Métatarse postérieur et deuxième article environ d'égale longueur, le troisième, le quatrième et le cinquième à peu près aussi long que le deuxième ; le cinquième un peu plus court que le quatrième. Abdomen courtement mais distinctement cilié. Ailes un peu plus longues et un peu plus larges que chez Argyra debellata.

Quatrième nervure longitudinale des ailes très faiblement coudée après la transversale.

Long. du corps 3 mill.; long. alaire 2 1/4. mill. N°s 9043, 5003.

♂. Inconnu.

3. *Argyra deceptoria, nov. sp.* (fig. 115-117).



115 116 117

Fig. 115. — Antenne de *Argyra deceptoria* ♀, nov. sp. N° 5038. (214 d.).

Fig. 116. — Articles tarsaux postérieurs.

Fig. 117. — Aile. N° 5544.

♀. Premier article des antennes assez long, cylindrique, un peu élargi à l'extrémité, le deuxième cupuliforme, cilié ; le troisième conique, distinctement velu et échancré au bout; le chète assez subapical (il sort de l'échancrure), assez court et finement velu. N° 5038.

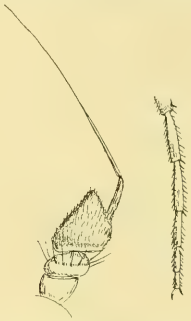
Métatarse antérieur à peine plus court que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième à peine un peu plus long que le quatrième (N° 5544). Métatarse postérieur environ de la moitié de la longueur du deuxième article ; ce dernier environ aussi long que les trois articles suivants réunis. Quatrième nervure longitudinale assez fortement coudée après la transversale.

Long. du corps 2 mill.; long. alaire 1 1/2 mill. N°s 7319, 5038, 5544, 5678.

♂. Inconnu.

Observation : Par la forme du troisième article des antennes, ce fossile se sépare immédiatement des autres Argyra fossiles. La quatrième nervure longitudinale des ailes est coudée à la manière des Muscidæ du genre Cyrtoneura Macquart.

4. *Argyra mutabilis, nov. sp.* (fig. 118-119).



118 119

Fig. 118. — Antenne de *Argyra mutabilis*, nov. sp. ♂. N° 4548. (214 d.).

Fig. 119. — Articles tarsaux postérieurs du même (66 d.).

♀. Premier article des antennes cylindrique, court ; le deuxième comme arrondi, cilié ; le troisième conique ; le chète assez court et inséré au milieu de l'article. Métatarse antérieur à peine plus court que les trois articles suivants réunis, les articles quatre et cinq environ d'égale longueur.

(*A suivre.*) Prof. Fernand Meunier.

LA PRÉDICTION DES ÉRUPTIONS DU VÉSUVE

Les vingt mois de faible activité, qui nous séparent de la catastrophe d'avril 1906, semblent déjà confirmer les hypothèses des savants, sur le rythme de l'activité vésuvienne, savoir : la succession brusque, à des périodes d'activité continue, exaspérée de loin en loin par une forte éruption et terminée par une explosion brutale, de périodes plus courtes de calme presque absolu.

Le mécanisme éruptif du Vésuve, ainsi que sa structure, et par suite les grands traits de son histoire commencent en effet à être bien connus. Il ne pouvait d'ailleurs en être autrement. Non que le volcan de Naples présentât quelque particularité saillante, de forme ou d'activité, propre à attirer, plus que tout autre appareil volcanique, l'attention des chercheurs ; mais nulle bouche ignivome de la terre ne fut aussi intimement mêlée à la vie de l'homme, dans son évolution historique ; nulle n'occupa (du moins parmi celles qui eurent des éruptions historiques) un emplacement aussi facilement accessible, au milieu d'une population dense, aux portes de villes considérables et au cœur même des nations les plus policées du monde. Ses éruptions souvent désastreuses devaient provoquer la sympathie universelle. Elles devaient attirer de plus en plus les voyageurs épris de spectacles grandioses et les savants curieux de pénétrer plus avant un des phénomènes les

plus complexes de la géographie physique. Fatalement, il était réservé au mont à la fois « redouté et chéri » de devenir le volcan le plus fameux, le plus « civilisé » de la planète.

Depuis le cataclysme de 79, où il se réveilla de terrible façon, après un repos de durée inconnue, le Vésuve n'a cessé de menacer de ses colères les populations qui vivent sur ses flancs féconds et dans les plaines plus fécondes encore qui s'étendent autour, jusqu'aux premiers contreforts des Apennins. Les relations qui nous renseignent sur les éruptions des quatorze premiers siècles de l'ère chrétienne sont assez rares et se bornent d'ailleurs à une description très succincte du phénomène volcanique même. On connaît toutefois des paroxysmes, outre celui de 79, en 203, 472, 512, 685, 993, 1036, 1049, 1138, 1306 et 1500, tous plus ou moins violents, accompagnés ou non de sortie de lave, de détonations et de secousses. Des périodes de repos, où les fumerolles sont les seules manifestations volcaniques, s'étendent entre ces époques de grande activité; entre 1306 et 1500 et entre 1500 et 1631, par exemple, où la montagne se couvrit de végétation jusque dans l'intérieur du cratère. Mais il est certain aussi que quelques-unes de ces explosions furent précédées et suivies de périodes actives, plus ou moins étendues. Ainsi, il est très probable que le volcan émettait la cendre et la vapeur peut-être un peu de lave en 243, en 305 et 326.

Les récits commencent à abonder après le grand incendie de 1631, un des plus violents du Vésuve; les éruptions d'ailleurs se multiplient et la plus longue période de calme signalée, entre 1660 et 1682, fut probablement elle-même coupée par quelques petites phases éruptives. Braccini, Recupito, Viola nous ont laissé sur ces temps des documents précieux. Désormais, avec le XVIe siècle, l'activité du volcan est sûrement connue. Elle semble plus continue encore qu'au siècle précédent et si ce n'est le temps de repos compris entre 1737 et 1744, aucune période de calme ne dépasse une durée de quatre ans. Et les études se précisent et s'accumulent davantage. Non seulement l'époque et la durée des paroxysmes est nettement indiquée, mais encore chaque phase du phénomène est notée avec minutie. De plus, la minéralogie, la chimie, la physique, la seismologie, etc., sciences sœurs de la vulcanologie, viennent éclairer les hypothèses sur le mécanisme éruptif, développer les connaissances sur la nature et la formation des produits, susciter des recherches nouvelles sur l'origine des gaz. La géologie proprement dite, à son tour, disséquant la partie ancienne du volcan, essaye d'en fixer l'âge et d'en faire revivre l'histoire. Seras, Breislak, Hamilton, Lyell vom Rath, Scacchi et plus près de nous Palmieri, Matteucci, Johnston-Lavis, Baratta, Lacroix, Mercalli, tant d'autres encore ont concouru à nous dévoiler ces divers états, ces diverses propriétés du volcan, à en synthétiser les conclusions.

La belle montagne dont le double sommet domine si admirablement au nord-est le vaste golfe de Naples est de structure assez simple, ainsi que le révèlent son relief, la disposition des matériaux aux creux des ravins formés par les torrents et la coupe magistrale que présente la falaise du Monte di Somma. On y remarque deux parties bien distinctes. L'une, formée à une époque antérieure à l'Histoire; elle comprend toute la base conique du mont, jusqu'aux petits plateaux qui s'étendent aux flancs de l'ouest, du sud-ouest et du sud, à environ 600 mètres d'altitude et la crête semicirculaire qui, sous le nom de Somma, prolonge cette base, dans sa partie septentrionale et orientale jusqu'à 1.137 mètres au-dessus du niveau de la mer. Grand cône régulier, donc fortement ébréché au sommet et même complètement démoli dans toute sa partie sud-occidentale. L'autre partie du volcan, édifiée pendant la période historique, depuis l'an 79, est formée par le cône supérieur qui se dresse sur les petites terrasses, dans la concavité de Somma et à peu près dans l'axe du cône de base. Son altitude a varié et varie encore assez fortement, mais depuis quelques siècles, elle se maintient un peu au-dessus du plus haut pic de Somma.

L'énorme égueulement qui affecte le sommet de l'ancienne partie du massif révèle un cataclysme considérable; soit un effondrement, conséquent du vide formé par la sortie des matériaux, soit une explosion semblable à celle qui détruisit, en 1883, une grande partie du Krakatoa, ou celle qui en 1815 emporta le sommet du Timboro; en tout cas, phénomène gigantesque, comparable à ceux qui durent se produire au Vico, volcan de Viterbe, situé à 60 kilomètres au nord-nord-ouest de Rome et plus près du Vésuve, au Roccamonsina. La montagne qui devait atteindre 2.000 mètres de hauteur fut réduite au tiers de sa hauteur dans toute sa partie centrale et sud-occidentale, ne laissant que l'arête de Somma, comme témoin de l'ancienne muraille cratérique.

Tous les matériaux, coulées de lave et strates de tuf (de nature essentiellement leucitique) qui composent cette ancienne partie du volcan, rayonnent régulièrement de la région centrale vers la périphérie sous des angles voisins de 25 degrés; ils rappellent l'édification régulière, par effusions et explosions successives, de la montagne. Des filons nombreux et quelques brettes secondaires, comme les camaldoli du flanc sud-ouest, représentent les injections latérales et les cônes adventifs. Johnston-Lavis a pu déduire de cette structure volcanique et des petites différences pétrographiques que présentent les produits, quatorze grandes périodes d'éruption, interrompues par deux longues ères de tranquillité.

Depuis les origines, c'est-à-dire depuis le début du quaternaire, alors que la mer s'avançait encore jusqu'aux pieds des Apennins et que les matériaux volcaniques se mêlaient à ses dépôts, une suite d'éruptions grandioses amoncela progressivement les couches de produits meubles sur les couches de pierres fondues.

Jusqu'à quelle époque ces manifestations se prolongèrent-elles et quand survint le grand cataclysme? La question a été fortement discutée et n'est pas encore complètement résolue. On sait, d'après les anciens auteurs, que, de mémoire d'homme, le volcan se reposait, avant l'éruption de 79. Par suite, le grand cataclysme dut se produire, soit à une période de la préhistoire oubliée par l'homme, soit en l'an 79 même, après le grand repos antérieur, et au début de cette nouvelle phase d'activité historique. Il est probable que c'est à la première façon de voir qu'il faille se rallier. La description que Strabon nous donne du sommet du Vésuve à son époque (un peu avant 79), les fresques pompéiennes trouvées par Franco et représentant la montagne, semblent bien s'appliquer à la partie ancienne du massif

telle qne nous la voyons encore aujourd'hui. De plus, c'est en vain qu'on cherche parmi les ponces, les lapilli et les cendres rejetés lors de l'éruption de 79, les produits anciens du vieux massif, qu'un démantèlement pareil n'eût pas manqué de jeter sur les flancs du mont. Avec Palmieri, Baratta, Mercalli et la plupart des savants qui ont le mieux étudié le Vésuve, on peut donc attribuer le grand cataclysme à la période préhistorique, le considérer comme explosion finale de la grande phase primitive. D'ailleurs, c'est également parmi les explosions actuelles qui précèdent un temps de repos que se trouvent les plus violentes manifestations du volcan.

Une nouvelle phase commence ; celle des éruptions historiques. Sur la terrasse laissée par le grand démantèlement, le petit cône de cendres et de laves actuel s'élève progressivement par explosion et effusion pour atteindre une hauteur relative d'environ 600 mètres. Cette phase dernière du volcan, qui se prolonge encore aujourd'hui, ne semble pas avoir l'envergure des premières manifestations. Que sont en effet ces quelques millions de mètres cubes de produits rejetés par les éruptions actuelles à côté des énormes monceaux de lave antérieurs? En tout cas, l'activité actuelle, avec ses petits repos, ses périodes d'activité plus ou moins longues et intenses, rappelle la régularité, la constance générale des éruptions de la première grande phase.

Telle fut, dans ses grands traits, l'histoire du Vésuve. D'une façon générale, il y a eu diminution d'activité. De plus, une phase de brusque et gigantesque démolition entre deux phases d'édification assez régulière. Qu'en peut-on déduire pour l'avenir du volcan? Peu de chose : la « nuit des temps », surtout en vulcanologie, est plus profonde encore du côté de l'avenir que du côté du passé, où du moins la science peut porter son flambeau. A part des catastrophes tout à fait inconnues, il peut se représenter au Vésuve, mais au petit cône cette fois, un nouveau cataclysme destructeur, suivi à son tour d'une nouvelle phase éruptive, comme ce dut être le cas au Latera, volcan qui domine à l'ouest le lac de Bolsena, où trois cuves concentriques s'emboîtent au sommet du grand cône de base. Plus probablement, le Vésuve s'éteindra graduellement, comme l'ont fait le Vico et le Roccamonsina déjà cités, dans les cratères desquels une seconde phase éruptive a construit un petit cône semblable au cône suprême du Vésuve.

Quoi qu'il en soit de cet avenir plus ou moins éloigné du volcan, l'activité historique est suffisamment connue pour nous donner une base de prévisions, moins vaste il est vrai, plus approchée de nous, mais beaucoup plus certaine.

Dans cette courte période de dix-neuf siècles où les éruptions se sont produites par dizaines, centaines même, si les premières ne sont pas connues de façon précise, celles des deux ou trois derniers siècles en tous cas, étudiées minutieusement, ont pu être cataloguées, codifiées en quelque sorte. On les a ramenées toutes à quatre types distincts, reparus à des époques diverses. De plus, la réunion de celles d'entre elles qui se placent entre deux époques de repos a amené la découverte de douze périodes éruptives, constituant un rythme, un balancement de l'activité vésuvienne.

L'éruption de 1906, la mieux connue de toutes, une des plus violentes d'ailleurs, renouvela un de ces types éruptifs. On se rappelle encore ses phases.

Lorsqu'elle débuta, le cratère était comblé par la lave et un petit cône de cendre émergeait, lançant avec de la fumée des blocs de lave incandescente. Par le flanc nord-ouest du grand cône supérieur, la lave fusait vers l'Atrio del Cavallo. L'activité strombolienne (1) assez calme, en somme, se maintenait ainsi depuis près d'un an. Le 3 avril 1906, après des secousses assez fortes et des détonations, l'activité augmente. Le 4, des fissures, d'où sort un jeu de lave, se forment au flanc sud-est du grand cône supérieur, tandis qu'une explosion volcanienne (2), violente, démolit le petit cône interne, l'expulse et enveloppe, pendant plus de douze heures, la montagne entière dans un nuage de cendre et de vapeur. Le 5 et le 6, de nouvelles bouches apparaissent au flanc sud-est, un peu plus bas que celle du 4. Le 7, le cratère rentre en forte activité strombolienne; une haute colonne de matériaux incandescents surmonte le cône suprême. Puis, vers onze heures du soir, après une pause de quelques minutes, le paroxysme éclate! Un flot considérable de lave dégorge des bouches du sud-est, s'en ouvre de nouvelles encore, de ce côté ; le cratère reprend de plus belle son activité strombolienne, mais la transformant, toutefois, graduellement en activité volcanienne. Un *pin* gigantesque surmonte la montagne ; d'énormes jets de lapilli, lancés obliquement, vont s'abattre, en passant par-dessus l'arête de Somma, sur le flanc nord-est du massif et causer les désastres de San Giuseppe et Ottajano. Ce paroxysme dura quelques heures. La lave coula toutefois encore, le 8 avril, jusqu'à quatre heures du soir, et parvint jusqu'aux portes du cimetière de Torre Annunziata, après avoir ravagé les vignobles et une partie du village de Boscotrecase. Les projections volcaniennes, qui non seulement ont complètement vidé le cratère, mais l'ont élargi et fortement abaissé, se prolongent encore jusqu'en mai, en diminuant graduellement d'intensité. La chute des cendres sur la montagne et leur glissement le long des pentes produisit de véritables rivières de sable ; mêlées à la pluie, ces cendres formèrent des torrents de boues. Quelques semaines après l'éruption, le volcan rentrait dans le calme. Quelques fumerolles sont jusqu'à présent la seule manifestation de son activité.

En somme, l'éruption fut caractérisée par la violence et la courte durée du phénomène, la simultanéité des explosions et de la sortie des laves, l'évidement et l'abaissement du cratère, le repos presque absolu qui succède.

A ce type appartient l'éruption de 1631, une des plus formidables du Vésuve, qui déversa sur tout le flanc occidental du volcan plus de huit coulées de lave dont quelques-unes atteignirent la mer en quelques heures ; celles de 1698, 1707, 1737, suivis d'un repos de sept ans, celles de 1767, 1779 ; celle de 1822, grandiose également et remarquable par la double colonne de cendres qu'elle projeta ; celles de 1839, 1850, 1868 et enfin celle de 1872, où le cône se fendit de part en part, laissant fuser la lave par une entaille énorme au nord-nord-ouest, visible encore de nos jours.

(*A suivre.*) P. SCHŒPÆRS.

(1) Les vulcanologues appellent activité strombolienne celle qui se manifeste par des projections de lave incandescente et de vapeurs légères au cratère.

(2) L'explosion volcanienne consiste en un très grand dynamisme au cratère, la vapeur et les cendres sortent en quantités énormes, formant des nuages en *choux-fleurs* qui, lorsque l'éruption est violente, s'emboîtent et construisent une sorte de colonne au-dessus du cratère, le fameux pin de Pline.

LA CAILLE

en Égypte et dans la Bible

Ce gallinacé, au corps massif, a le bec petit, les ailes et la queue très courtes, les tarses faibles, les ongles grêles. Son dos, d'un ton roussâtre taché de noir, est rayé longitudinalement de filets blancs; la tête a aussi la même couleur roussâtre, mais plus foncée; le menton et le milieu de la gorge sont noirs, le ventre est d'un blanc sale, l'œil brun tirant sur le fauve, le bec gris-noir, les pattes jaunâtres (1). Cet oiseau mesure 21 centimètres de long et 36 d'envergure.

On trouve la caille dans presque tous les pays de l'ancien continent : en Europe, depuis le 50e degré de latitude nord; elle abonde en Asie centrale et, à l'époque des migrations, traversant le nord de l'Afrique, elle arrive dans la zone tropicale, peut-être même la dépasse-t-elle pour aller jusqu'au Cap de Bonne-Espérance (2).

Les cailles se reproduisent avec une telle rapidité que, malgré les centaines de mille qui, au printemps et en automne, sont détruites par les hommes ou englouties dans les flots de la mer, il y a des années où leur nombre est infiniment considérable.

La chair de cet oiseau est grasse, succulente et, contrairement à l'opinion de Pline (3), elle ne renferme aucun principe nuisible à l'homme recherchant cette nourriture.

Voyageant de préférence au clair de lune, les cailles restent, pendant le jour, couchées sur le côté, la tête et les pattes étendues à terre.

A l'époque des migrations, elles pullulent dans les champs, les haies, les prairies, etc., avoisinant la Méditerranée. Athénée raconte que les anciens appelaient l'île de Délos Ortygie, à cause des bandes de cailles qui s'y jettent en venant de la mer (4).

Ces oiseaux arrivent en Egypte au mois de novembre, venant du nord et, en février, venant du sud. J'en ai même rencontré, dès le commencement de ce mois dans la plaine de Thèbes.

Vers le milieu de mars, le passage s'accentue et bat son plein en avril. A cette époque les cailles semblent littéralement pleuvoir du ciel, les marchés en regorgent. On en charge des bateaux à destination de l'Europe par trente, quarante mille et plus. Des navires marchands partent d'Alexandrie avec cargaison exclusive de cailles vivantes. Elles sont enfermées dans des cages superposées, pourvues de mangeoires et percées de trous pour établir des courants d'air.

On a quelquefois avancé que la caille se reproduit en Afrique durant son séjour d'hiver ; le fait n'est exact que pour un très petit nombre de ces oiseaux qui, incapables d'accomplir leur voyage, nichent en Egypte, pendant qu'à la même époque leurs congénères se reproduisent en Europe.

Quand elles arrivent de l'intérieur de l'Afrique, les cailles sont généralement maigres, mais comme elles se refont assez vite dans les grasses plaines de la basse Égypte, celles que l'on chasse au mois d'avril sont chargées d'embonpoint et fort estimées des gourmets du Caire et d'Alexandrie. Il est cependant reconnu que la caille est plus fine et de meilleure graisse lorsqu'elle revient d'Europe.

On la chasse de plusieurs manières. Les uns emploient le chien ; la plupart des chasseurs se servent du fusil et la tirent au rabat. Ils embauchent un certain nombre de Bédouins qui, lentement, foulent les récoltes en poussant de grands cris afin de faire lever le gibier. Quelquefois on se sert du corbeau comme pour la chasse au canard dans les marais. Les indigènes prennent les cailles vivantes à l'aide du filet connu sous le nom de drap de mort, qu'ils promènent sur les cultures (1).

Le nom de la caille est *salwá* chez les Arabes et *selâw* chez les Hébreux. Dans la langue égyptienne, elle représentait la voyelle *u* et, à cause sans doute de sa nature extraordinairement prolifique, servait à exprimer le pluriel ; aussi est-ce l'un des oiseaux dont les inscriptions hiéroglyphiques nous montrent le plus souvent l'image (fig. 1).

Fig. 1. — La caille.

De même que les Bédouins d'aujourd'hui, les anciens Égyptiens prenaient la caille au filet; Diodore de Sicile nous dépeint la manière dont on procédait.

Il raconte qu'après s'être rendu maître de l'Égypte, Actisanès (2), roi des Éthiopiens, traita ses nouveaux sujets avec bonté et se comporta envers les brigands d'une façon singulière. Il ne les fit point mourir, mais ne les lâcha point entièrement impunis. Réunissant tous les accusés du royaume, afin de connaître exactement leurs crimes, il fit couper le nez aux coupables e les envoya à l'extrémité du désert, dans une ville qui, en souvenir de cette mutilation, prit le nom de Rhinocolure (3). Ce pays, situé non loin de la mer, sur les

(1) Voir Gould, *Birds of Europe*, vol. IV, pl. 263.

(2) Les cailles que l'on tue au Cap ressemblent absolument à celles de nos régions. Brehm, *Les Oiseaux*, IIe vol., p. 378, édit. française.

(3) *Hist. nat.*, liv. X, 33, 4. Cf. Lucrèce, IV, vers 637-638.

(4) Athénée, liv. IX, ch. xi.

(1) *Revue des sciences naturelles appliquées*, année 1891, premier semestre : La chasse de la caille en Égypte, par Magaud d'Aubusson, p. 668.

(2) Le Sabakon des textes égyptiens.

(3) Piv, nez, κόλουρος, coupé.

frontières de l'Égypte et de la Syrie, était couvert de sel et dépourvu des choses indispensables à la vie. Forcés de satisfaire aux besoins de l'existence, ces condamnés durent, par leur industrie, suppléer à ce qui leur manquait. Coupant les joncs des alentours, ils en firent des filets qu'ils tendaient le long de la mer, sur une étendue de plusieurs stades, pour faire la chasse aux cailles. Ces oiseaux arrivaient du large par grosses bandes et les chasseurs en prenaient en assez grande quantité pour assurer leur subsistance (1).

De son côté, Hérodote rapporte que les Égyptiens mangeaient les cailles crues après avoir pris le soin de les saler (2).

La Bible fait mention de la caille à plusieurs reprises. D'abord dans l'*Exode*. Sortis depuis un mois et demi de la terre de servitude, les Hébreux se trouvaient alors dans le désert de Sîn, entre Elîm et le Sinaï, lorsqu'ils se mirent à murmurer contre Moïse et Aharôn, leur disant : « Ah! que ne sommes-nous morts de la main de l'Éternel, en Égypte, pendant que nous étions assis auprès de la marmite à viande et que nous avions de quoi manger à satiété!... Alors l'Éternel dit à Moïse : Eh bien, je vais vous faire pleuvoir du pain du ciel... et Moïse ajouta : L'Éternel vous donnera ce soir de la viande et demain du pain à satiété... Et vers le soir, les cailles arrivèrent et couvrirent le camp... (3). »

Le livre des *Nombres* parle aussi de la caille, mais ici cet oiseau nous apparaît comme un présent, plutôt funeste, que Dieu fit à son peuple quand, après son départ du Sinaï, fatigué de la manne, il recommença à murmurer : « Lorsque Moïse se fut retiré au camp avec les chefs de famille d'Israël, un vent se leva par ordre de l'Éternel et amena des cailles du côté de la mer, et les abattit dans le camp, sur une largeur d'une journée de marche de chaque côté du camp et à la hauteur de deux coudées au-dessus du sol. Et les gens, ce jour-là et cette nuit et le lendemain, se mirent à ramasser ces cailles; celui qui en ramassait le moins en prenait dix *hômer*, et ils les étendirent autour du camp (4). La chair était encore entre leurs dents et n'était point consommée, que l'Éternel se prit de colère contre le peuple et le frappa d'une très grande plaie. Et l'on nomma cet endroit : Tombeaux de la convoitise parce qu'on y enterra tous ceux qui avaient manifesté cette convoitise (5). »

Pline raconte que les cailles étaient bannies des tables, parce qu'elles se plaisent à manger la graine d'une plante vénéneuse (6); fait assez mal fondé qui longtemps fut considéré comme la cause de cette plaie dont parlent les *Nombres*. Sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'effet d'un poison ingéré par ces oiseaux, il est facile de concevoir qu'exposés en grand nombre autour du camp, leurs corps étaient vite altérés par l'action d'une chaleur extrême, et qu'il ne tardait point à s'y développer des leucomaïnes et autres produits toxiques, très susceptibles de donner lieu à des accidents rapidement mortels. Privés de viande depuis de longs mois, dans leur impatience, les Israélites se jettèrent avidement sur ces chairs putréfiées et la plupart d'entre eux succombèrent par suite d'intoxication d'aliments variés.

Effrayés par cette catastrophe et, peut-être, incommodés aussi par les émanations pestilentielles que ne pouvaient manquer de dégager tant de viandes corrompues, ils abandonnèrent leur campement. « Des Tombeaux de la convoitise, le peuple marcha sur Hacérat où l'on s'arrêta (1). »

Les Phéniciens sacrifiaient des cailles à Hercule parce que, lors de son passage en Libye, ce héros ayant été mis à mort par Typhon, Iolaüs le rappela à la vie en lui faisant sentir une caille, oiseau qu'il avait beaucoup aimé de son vivant (2). Une forme analogue de ce mythe nous est offerte par le Rig-Véda où, toujours secourables, les Açvins arrachèrent la caille à la gueule d'un loup prêt à la dévorer (3).

Chez les Égyptiens, la caille n'avait pas, semble-t-il, de caractère sacré, mais l'os de cet oiseau exprimait la stabilité et la sûreté (4).

Les Grecs et les Romains, remarquant que le lever de la lune provoque le réveil de la caille, la consacrèrent à Latone. Ils déclaraient que Jupiter avait pris la forme de cet oiseau pour obtenir les faveurs de la déesse, union d'où naquirent Apollon et Diane (5).

Les combats de cailles étaient un divertissement aussi recherché des anciens que les combats de coqs. Non seulement ils y engageaient des paris, mais s'en servaient pour tirer des prévisions et des augures, relatifs à des entreprises dont l'issue paraissait douteuse.

Lors de sa première apparition dans l'assemblée du peuple, Alcibiade fit une distribution d'argent qui lui valut des applaudissements enthousiastes. Dans sa joie, ayant laissé partir une caille qu'il avait sous son manteau, de nombreux assistants se levèrent pour courir après elle. Le pilote Antiochus la rattrapa et la rendit à son maître qui, depuis ce jour, eut pour lui la plus vive amitié (6).

Eros, intendant d'Égypte, témoignait, lui aussi, d'un faible pour les cailles, mais d'un genre tout particulier. Auguste ayant appris qu'il avait acheté, pour la manger, une caille qui toujours triomphait des autres sans jamais être battue, le fit mander pour s'assurer du fait; comme l'accusé en fit l'aveu, l'empereur ordonna de le clouer au mât d'un navire (7).

(1) Diodore de Sicile, I, 60.

(2) Liv. II, 77.

(3) *Exode*, xvi, 1 à 13.

(4) Pour les saler et les mettre en conserves, à la manière des Égyptiens. Il faut comprendre, non pas que les cailles gisaient sur la terre, formant des tas de deux coudées de haut, mais qu'elles volaient à la hauteur de deux coudées au-dessus du sol. Fatiguées par la traversée qu'elles venaient de faire, leur vol était si bas, qu'on pouvait les abattre à coups de bâtons ou même les prendre à la main. Le *hômer* est évalué à 6 pieds cubes au moins. Voir la Bible, trad. de Reuss, édit. franç., tome II, page 209, note 4. Les naturalistes supposent que ces cailles étaient des *Gangas* (*Pteroclurus alchata* Lin.). En effet, la caille ne se trouve pas dans le désert de Syrie, tandis que les *Gangas*, véritables cailles ou perdrix du désert, opèrent, en grandes bandes, des migrations qui semblent bien correspondre au récit de la Bible.

(5) *Nombres*, xvi, 30 à 34.

(6) Pline, *Hist. nat.*, liv. X, 33, 4. Voir plus haut.

(1) *Nombres*, xi, 35.

(2) Athénée, liv. IX, ch. xi.

(3) Les Açvins étaient les dieux du jour et de la nuit dans le panthéon hindou. Quelques hymnes, composées en leur honneur, les glorifient de cette protection qu'ils accordèrent à la caille.

(4) Horapollon, II, 10.

(5) Le Soleil et la Lune.

(6) Plutarque, *La Vie d'Alcibiade*, 10.

(7) Plutarque, *Apophthegmes de Romains* : De César Auguste, 4.

En dehors des inscriptions, où la caille au repos est très souvent reproduite comme voyelle ou signe du plu-

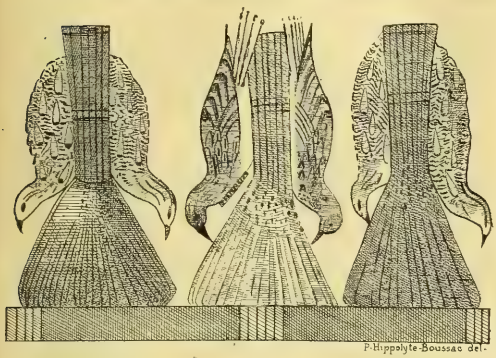


Fig. 2. — Bas-relief de la XVIIIe dynastie.

riel, quelques rares monuments nous offrent l'image de cet oiseau.

Voici un curieux bas-relief, de la XVIIIe dynastie, représentant une scène d'arpentage dans laquelle

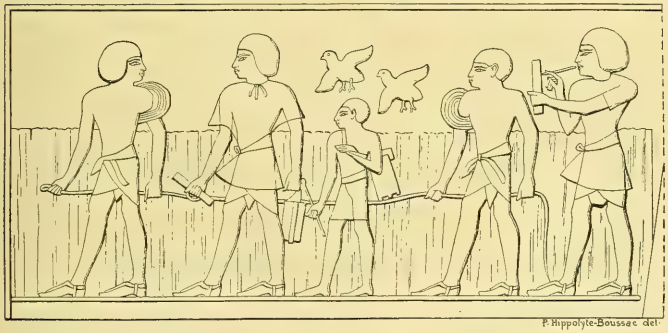


Fig. 3. — Peinture thébaïne de la XVIIIe dynastie.

nous voyons deux cailles s'envoler sur le passage des géomètres, marchant à travers champs (fig. 3).

Une peinture thébaine, de la même époque, nous montre un fonctionnaire égyptien assis sous un kiosque; son bâton à la main, il préside aux travaux champêtres de son domaine. Devant lui sont placées trois gargoulettes dont les deux extrêmes portent, chacune, attachées à leur col, deux cailles prises au filet par les moissonneurs (fig. 2).

Parmi les personnages symboliques du tombeau de Ramsès III, on distingue la personnification d'une province qui, entre autres produits, apporte deux cailles à titre d'offrande.

Nous trouvons encore l'image de ce gallinacé sur une tapisserie copte. Mais alors qu'aux temps pharaoniques, sa forme stylisée serait plutôt élégante, ici elle nous apparaît lourde, trapue, chargée d'embonpoint et d'un aspect beaucoup plus réaliste Les ailes d'un ton violacé, le ventre blanc, le bec et les jambes rouges, elle se détache sur un fond jaune d'or qu'entoure une riche bordure formée de rosaces aux couleurs brillantes et des plus variées.

P. Hippolyte Boussac.

LA SÉLECTION DES GRAINES

d'après la méthode de Svalöf

Cette méthode, fondée il y a une quinzaine d'années par Hjalmar Nilsson à l'Institut agricole de Svalöf, est encore fort peu connue en France, parce que les publications qui lui sont consacrées sont ordinairement écrites en suédois. Mais comme cette méthode a des résultats pratiques très importants et qu'elle ouvre un jour tout nouveau sur les phénomènes de sélection, je crois utile de donner sur elle quelques détails que j'emprunte à un travail de M. Hugo de Vries (1).

On sait depuis longtemps que les espèces linnéennes ne sont que la réunion d'un nombre plus ou moins grand de sous-espèces, à caractères parfaitement tranchés et transmissibles. On connaît notamment les recherches qui ont permis à Jordan de reconnaître dans *Draba verna* plus de cent espèces bien définies. La plupart des autres espèces linnéennes sont composées de quatre à six espèces jordaniennes. Or, Nilsson a découvert que les plantes cultivées ne sont également que des espèces collectives formées d'un grand nombre de sous-espèces. Celles-ci se distinguent non seulement par des caractères botaniques, mais par des propriétés utilisables. On n'a donc pas à chercher à transformer les espèces dans un sens donné, procédé toujours long et incertain. Mais il suffit de puiser dans les matériaux que nous offre la nature pour trouver presque à coup sûr la plante répondant à des besoins déterminés. Ces variétés sont absolument constantes, à condition qu'elles proviennent d'un pied unique.

Dès lors la méthode est la suivante. Dans une culture de blé ou d'avoine, on choisira par exemple 500 épis différant entre eux par quelques particularités anatomiques et on sèmera chacun d'eux à part. Parmi les 500 formes ainsi obtenues, on choisira celles qui présentent un intérêt cultural et on les multipliera pour les livrer au commerce. Dans la méthode ordinaire de sélection, si on veut obtenir un blé à gros grain, à chaque génération on criblera le blé et on ne sèmera que les grains les plus gros. Mais par ce procédé on perpétue un nombre indéterminé d'espèces élémentaires et on n'arrive que très difficilement à fixer les caractères de la variété désirée. C'est le hasard seul qui a permis de purifier certaines variétés culturales en ne laissant subsister qu'une espèce élémentaire. Au contraire, dans la méthode de Svalöf, on est assuré que chaque semis correspond à une espèce élémentaire puisqu'il provient d'un seul pied primitif.

Dans quelques cas exceptionnels, les variétés obtenues à Svalöf se modifient dans les générations successives. C'est qu'alors le pied-mère était un hybride et ses des-

(1) *Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie*. t. III, 1906, p. 325.

cendants retournent partiellement au type de l'un ou l'autre des parents; ou bien on a affaire à une espèce en voie de transformation ou mutation, dans le sens indiqué par de Vries. Mais, je le répète, ces cas sont très rares, et, en règle générale, les variétés de Svalöf sont absolument constantes.

Pour la distinction des espèces élémentaires, les spécialistes suédois tiennent compte de l'ensemble des caractères de la plante; ainsi, pour les céréales, ils étudient la structure de la paille, celle de l'épi, les particularités des glumes, glumelles et autres appendices, le mode de ramification de l'inflorescence, l'apparence et la structure des grains. Les formes ainsi distinguées sont réparties en groupes et en systèmes. On a pu établir des corrélations extrêmement remarquables entre certains caractères botaniques et les propriétés recherchées par l'homme. La plupart des plantes de grande culture sont soumises à cette étude détaillée, qui a nécessité l'établissement de tout un matériel spécial. A un point de vue tout à fait général on a constaté qu'il y a toujours avantage à utiliser des graines de grandes dimensions. Les plantes qui en naissent sont plus robustes, elles croissent plus vite et sont par suite moins longtemps exposées aux attaques des parasites, particulièrement dangereux dans le jeune âge.

Les études ont été faites même sur les plantes fourragères. On a constaté que les *Agrostis* sont très variables; on a pu isoler de la folle avoine (*Avena elatior*) 50 formes, dont 14 présentent des propriétés intéressantes. On cherche notamment à obtenir dans les prairies un mélange de plantes qui soient au même degré de développement au moment de la fenaison.

Jusqu'en 1891 l'Institut de Svalöf opérait avec les méthodes ordinaires de sélections successives et n'avait obtenu que des résultats insignifiants. Ceci est intéressant à constater. Les recherches entreprises à Svalöf sont faites dans un but essentiellement pratique. Il est permis néanmoins d'en tirer quelques conclusions théoriques. En effet, Darwin a fondé sa théorie de la sélection naturelle sur les résultats obtenus par les éleveurs et les agronomes. Or, il semble que ces résultats soient dus au seul hasard, c'est-à-dire à l'isolement fortuit d'une espèce élémentaire préexistante. Dès lors la sélection naturelle n'aurait pas l'importance que lui attribuait Darwin. Les variétés préexistent au sein de l'espèce linnéenne; elles se transforment par mutation; il apparaît brusquement quelques individus qui diffèrent considérablement des autres. Les transitions manquent, et les caractères nouveaux sont fixés et héréditaires dès le début. On a affaire à une nouvelle espèce élémentaire; le rôle de la sélection se réduirait à laisser subsister les seules espèces les plus aptes, formées en dehors d'elles. C'est de la même façon que les spécialistes de Svalöf choisissent, parmi les espèces qu'ils n'ont pas créées, celles qui leur paraissent dignes d'être perpétuées.

Dr L. Laloy.

CEBRIO GIGAS

Il m'a été adressé au mois de novembre dernier, d'Aix-en-Provence, quelques coléoptères qui s'attaquent aux luzernes ainsi qu'aux boutures et greffes de la vigne. Ce sont des *Cebrio gigas*, sur lesquels voici quelques renseignements.

La larve du Cebrio gigas est longue d'environ 5 à 6 centimètres et large de 5 millimètres seulement. Elle est très allongée et complètement cylindrique, peu renflée à ses deux extrémités, de coloration jaune rougeâtre assez vif, avec le devant de la tête et la partie dorsale du premier segment rembrunis. La tête petite est cornée et en partie enfoncée dans le corselet.

Les mandibules sont fortes, très dures, saillantes; munies d'une dent triangulaire, un peu arquée, elles sont utiles à la larve pour fouiller la terre.

Les antennes sont articulées immédiatement en dehors de l'insertion des mandibules, formées de trois articles portant quelques soies, les deux premiers presque égaux, le troisième très grêle, à peine le tiers du précédent en longueur et accompagné d'un petit article supplémentaire de moitié moins long.

Les mâchoires sont écailleuses, formées d'une pièce cardinale allongée et d'une pièce basilaire assez courte et terminées par deux lobes libres.

Le menton est corné et allongé, le corselet plus long que les deux segments suivants. Les segments thoraciques sont revêtus de téguments écailleux.

Le mésothorax et le métathorax sont courts. Les segments abdominaux, au nombre de neuf, sont cylindriques et revêtus d'écussons écailleux.

Les pattes sont courtes, épineuses et composées de quatre pièces dont la dernière est munie d'un crochet petit et simple. Les stigmates ovulaires sont au nombre de neuf paires situées, savoir : la première inférieurement au bord antérieur du mésothorax, les huit autres au bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La nymphe qui se trouve depuis la mi-juillet jusqu'à la mi-août dans une loge souterraine n'offre rien de particulier.

A l'état parfait, le Cebrio gigas mesure généralement de 18 à 23 millimètres de longueur sur 7 à 8 millimètres de largeur.

Voici la description qu'en donne M. Valery-Mayet, l'éminent directeur du laboratoire d'Entomologie agricole de Montpellier, dans son travail sur les rongeurs de boutures et de greffes :

« Le corps, dit-il, est entièrement recouvert d'une fine pubescence ; vu de dos, la couleur est à peu près celle du hanneton commun, tête et thorax noirs, élytres fauves, la teinte seulement plus jaune que chez le hanneton.

« Le dessous est fauve ainsi que les cuisses, ou un peu rembruni sous la tête et le thorax, les antennes, les tibias et les tarses, d'un brun clair. Les antennes grêles, atteignent la moitié ou les deux tiers de la longueur du corps; les mandibules développées et saillantes, bien que l'insecte ne semble pas manger, sont, comme chez la larve, falciformes, mais plus grêles et sans dent interne.

« Le prothorax, atténué en avant, est la partie du

corps qui rappelle le plus les Elatérides. Les deux angles postérieurs sont, en effet, terminés par deux pointes aiguës et une pointe sternale s'engage dans une fente placée sous le mésothorax. Ces deux caractères qui constituent l'appareil du saut chez les Taupins, ne font pas cependant de nos Cebrio des insectes sauteurs. Ce sont des organes inutiles, devenus de simples caractères d'affinités. Les élytres mous, un peu déhiscents, laissent voir de longues ailes inférieures qui fait de l'insecte un bon voilier.

« La femelle, assez différente du mâle pour avoir été décrite sous un nom de genre et d'espèce différent (*Hammonia Latreilli* Leach), diffère de l'autre sexe par sa taille plus grande, plus épaisse : 22 à 25 millimètres de long sur 7 à 9 millimètres de large. La couleur est entièrement fauve, ses pattes courtes et robustes, ses antennes atrophiées au point de ne pas dépasser la longueur des palpes. Les ailes supérieures courtes, très déhiscentes, recouvrent l'abdomen aux deux tiers seulement ; les ailes inférieures, très peu développées, un centimètre de long environ, sont impropres au vol. »

La larve du Cebrio gigas offre diverses particularités plus ou moins remarquables les unes que les autres ; parmi celles-ci, il est un point très intéressant qui n'a jamais été signalé dans aucune autre larve ; celle-ci, en effet, possède la faculté de gonfler, de dilater à volonté l'espace membraneux qui unit la plaque sous-céphalique au prothorax.

A l'état ordinaire, disent MM. Chapuis et de Candèze, elle ne présente rien de particulier dans cet endroit, mais lorsqu'elle relève la tête, elle peut la redresser presque à angle droit avec le reste du corps, non seulement on voit apparaître un espace mou, blanchâtre et strié, mais la gorge est occupée par une dilatation considérable. Il serait assez difficile, disent les auteurs cités un peu plus haut, d'exposer comment cette lamelle membraneuse se déploie et disparaît dans les mouvements alternatifs de la tête de l'insecte ; du reste, ce n'est pas le point essentiel, il serait beaucoup plus intéressant de connaître le but, la fonction de cet appendice. Il n'avait pas échappé à l'observation de M. de Cerisy : il rapporte que, tenant un jour en main une motte de terre où se trouvait une larve, il sentit les efforts qu'elle faisait pour pénétrer plus profondément et s'aperçut en même temps que sa main était humectée dans cet endroit. Ce fait nous éclairera peut-être un jour sur les fonctions de cet appareil ; est-il destiné à refouler la terre humectée par une espèce de salive ou bien est-il le lieu de la sécrétion de ce liquide ?

Cette dernière conjecture paraît la plus probable lorsqu'on réfléchit à la texture molle et translucide de cette membrane.

Le Cebrio gigas est un coléoptère de la famille des Mollipennes et du genre Cebrio, qui ne comprend en France que deux espèces : celle qui nous occupe et le Cebrio Fabricii.

On le rencontre surtout aux environs d'Aix, Nîmes, Montpellier, Béziers et Narbonne, puis en Italie ; l'autre espèce est plus commune dans les Pyrénées-Orientales.

L'apparition du Cebrio gigas a lieu depuis la fin août jusqu'en novembre, cela dépend beaucoup des pluies d'automne, car c'est surtout dans les journées pluvieuses qu'il vole le plus abondamment : il faut en effet que la terre soit humectée passablement pour qu'il puisse sortir du sol.

Les larves se nourrissent des racines de la luzerne, mais elles s'attaquent aussi, comme le dit M. Valery-Mayet, aux bourrelets de soudure et aux bourgeons souterrains de la vigne et peut, par cela même, causer de graves préjudices aux cultivateurs et viticulteurs.

A l'état parfait, l'insecte, malgré la bonne conformation de ses mandibules, ne paraît pas manger.

La femelle est atrophiée et ne peut donc voler et quitter le sol. Elle habite un puits à l'orifice duquel, au moment de l'accouplement, elle se tient la tête en bas, ne faisant saillir au dehors que l'extrémité de son oviducte.

Lorsque l'on veut se procurer la femelle, il faut, pendant les orages, chercher à surprendre un groupe de mâles s'abattant ensemble sur le sol, et il suffira alors, à l'aide d'une petite bêche, de creuser à cet endroit pour l'y découvrir.

C'est de préférence dans les terres argileuses compactes que vit le Cebrio gigas, renfermé dans une loge terreuse où s'accomplissent les métamorphoses, à environ 10 centimètres de profondeur.

Il faut environ trois années aux larves de cet insecte pour opérer toutes leurs métamorphoses.

Dans le journal *la Feuille des Jeunes Naturalistes* d'août 1898, M. V. Achard rapporte, sous le titre : « Une chasse entomologique en automne », « que deux de ses amis ainsi que lui ont capturé, pendant l'automne 1897, à différentes reprises plus d'un millier de Cebrio gigas dans un siphon situé au quartier de Calèche et sous lequel passe le canal du Verdon qui alimente Aix. C'est toujours après la pluie qu'avaient lieu ces captures, et sur la quantité d'insectes capturés, il ne se trouvait que quatre femelles, ce qui démontre qu'elle est rare » .

L'insecte est généralement signalé comme rare et M. V. Achard dit que sa surprise fut très grande d'en trouver une aussi grande quantité.

Comme on peut s'en rendre compte par les notes qui précèdent, le Cebrio gigas peut, certaines années, causer de graves préjudices ; on devra donc, en automne, faire une guerre acharnée aux mâles et détruire tous ceux-ci afin d'éviter le plus possible la fécondation des femelles. Quant aux larves, il est parfois difficile de parvenir à les atteindre.

PAUL NOEL.

ACADÉMIE DES SCIENCES

PROGRAMME DES PRIX A DÉCERNER EN 1908.

Prix Tchihatchef. — Destiné aux naturalistes de toute nationalité qui auront fait, sur le continent asiatique (ou îles limitrophes), des explorations ayant pour objet une branche quelconque des Sciences naturelles, physiques ou mathématiques.

Prix Gay. — Etudier la répartition géographique d'une classe de Cryptogames.

Grand prix des sciences physiques. — Les stades d'évolution des plus anciens quadrupèdes trouvés en France.

Prix Delesse. — Il sera décerné à l'auteur, français ou étranger, d'un travail concernant les Sciences géologiques ou, à défaut, d'un travail concernant les Sciences minéralogiques.

Prix Desmazières. — Il sera décerné à l'auteur de l'ouvrage le plus utile sur tout ou partie de la Cryptogamie.

Prix Montagne. — Il sera décerné aux auteurs de travaux importants ayant pour objet l'Anatomie, la Physiologie, le développement ou la description des Cryptogames inférieurs.

Prix de Coincy. — Ce prix sera décerné à un ouvrage de Phanérogamie écrit en latin ou en français.

Prix Thore. — Il sera décerné au meilleur travail sur les Cryptogames cellulaires d'Europe.

Le **Prix Savigny**, fondé par Mlle Letellier, sera décerné à de jeunes zoologistes voyageurs qui ne recevront pas de subvention du gouvernement et qui s'occuperont plus spécialement des animaux sans vertèbres de l'Égypte et de la Syrie.

Prix Da Gama Machado. — Décerné aux meilleurs mémoires sur les parties colorées du système tégumentaire des animaux ou sur la matière fécondante des êtres animés.

Prix Montyon. — Le prix de Physiologie expérimentale sera décerné à l'ouvrage, imprimé ou manuscrit, qui paraîtra à l'Académie répondre le mieux aux vues du fondateur.

Prix Philipeaux. — Prix de Physiologie expérimentale.

Prix Lallemand. — Destiné à récompenser ou encourager les travaux relatifs au système nerveux, dans la plus large acception des mots.

Prix La Caze. — Ce prix biennal sera décerné dans la séance publique de 1909 à l'auteur, français ou étranger du meilleur travail sur la Physiologie. Il ne pourra pas être partagé,

Prix Pourat. — De l'origine des anti-ferments,

Médaille Arago. — Cette médaille sera décernée par l'Académie chaque fois qu'une découverte, un travail ou un service rendu à la Science lui paraîtront dignes de ce témoignage de haute estime.

Prix a décerner en 1910.

Prix Gay. — Recherches de zoologie et d'anthropologie dans l'Amérique du Sud et notamment dans la région des Andes.

Prix Binoux — Ce prix sera décerné en 1910 à l'auteur de travaux sur la Géographie ou la Navigation.

Prix Delalande-Guérineau. — Ce prix biennal sera décerné en 1910 au voyageur français ou au savant qui, l'un ou l'autre, aura rendu le plus de services à la France ou à la Science.

Prix de la Fons-Mélicocq. — Décerné au meilleur ouvrage de botanique sur le nord de la France, c'est-à-dire sur les départements du Nord, du Pas-de-Calais, des Ardennes, de la Somme, de l'Oise et de l'Aisne.

Prix Bordin. — Étudier l'origine, le développement et la disparition des tissus transitoires qui peuvent entrer à diverses époques dans la structure du corps végétatif des plantes vasculaires. Préciser, dans chaque cas particulier, le rôle éphémère, du tissu considéré.

Prix Thore. — Ce prix sera décerné en 1910, s'il y a lieu, au meilleur travail sur les mœurs et l'anatomie d'une espèce d'insectes d'Europe.

Prix Dugaste. — Décerné au meilleur ouvrage sur les signes diagnostiques de la mort et sur les moyens de prévenir les inhumations précipitées.

Prix Pourat. — Action qu'exercent les rayons X et les rayons du radium sur le développement et la nutrition des cellules vivantes.

Prix Leconte. — Ce prix sera décerné aux auteurs de découvertes nouvelles et capitales en mathématiques, Physique, Chimie, Histoire naturelle, Sciences médicales et aux auteurs d'applications nouvelles de ces sciences, applications qui devront donner des résultats de beaucoup supérieurs à ceux obtenus jusque-là.

Prix a décerner en 1911, 1912, 1913.

Prix Fontannes. — Ce prix sera décerné à l'auteur de la meilleure publication paléontologique.

Prix Serres. — Décerné au meilleur ouvrage sur l'Embryologie générale appliquée autant que possible à la Physiologie et à la Médecine.

Prix Parkin. — Sur les effets de l'action volcanique dans la production de maladies épidémiques dans le monde animal et le monde végétal, et dans celle des ouragans et des perturbations atmosphériques anormales.

Prix Bigot de Morogues. — Décerné à l'auteur de l'ouvrage qui aura fait faire le plus de progrès à l'Agriculture en France.

Sur le Néocrétacé de l'Argolide, — Note de MM. Ph. Négris et Const. A. Ktenas, transmise par M. Albert Gaudry. — Les environs de l'Asklépéion ne sont pas seulement remarquables par la présence du trias ammonitifère, signalé par MM. Frech et Renz, mais aussi par le renversement d'une série de couches qui paraît s'étendre du Trias jusqu'au Crétacé supérieur. Une coupe menée par le gisement des Ammonites situé près de l'Asklépéion et les collines de Theokaphta et de Skinias, rencontre les couches suivantes :

1° Calcaire rouge triasique à Ammonites, Orthoceras ;
2° Hornstein rouge sans fossiles ;
3° Calcaire puissant gris (sommet de la colline de Theokaphta) ;
4° De nouveau hornstein de diverses couleurs ;
5° Alternance de marnes calcaires et de calcaires marneux ;
6° Calcaire gris clair, avec sections de rudistes indéterminables, passant au grès de la vallée de Lygourio par une mince couche de calcaire rouge qui souvent disparaît.

Toutes ces couches sont orientées généralement N.-E. avec variations, tantôt vers le N.-N.-E. et tantôt vers l'E.-N.-E. ; elles inclinent au Sud dans un ordre renversé, puisqu. le Crétacé plonge sous le Trias. Les assises comprises entre le Trias et l'Angoumien ne nous ont pas fourni de fossiles.

On retrouve le Néocrétacé sur d'autres points de l'Argolide. C'est ainsi qu'au monastère de Karakala, contre l'Arachnæon, des bancs de grès alternant avec des couches puissantes de conglomérat et inclinant fortement au N.-E., sont surmontés, *en discordance*, sur la colline de Paliambelo, au-dessus du monastère, par un calcaire gris, marneux par endroits. On constate dans ce calcaire la présence des fossiles suivants :

Spondylus forme parente de *S. Requienianus*.
Cardium et *Turritella*.

Les conglomérats recouverts par ce calcaire contiennent des galets de hornstein noir et rouge, de quartz, de différentes roches basiques, de grès, de rares galets de calcaire gris et rouge et quelquefois blanc et d'un quartz-porphyre bleu verdâtre. Ils doivent être considérés, à cause de la composition minéralogique des galets, comme identiques au conglomérat de Pronia dont l'âge kiméridgien a été fixé par M. Cayeux.

Outre la discordance observée par M. Cayeux dans la vallée de Pronia, entre l'Infracrétacé et le conglomérat kiméridgien, il existe *une autre discordance qui se poursuit à travers une grande partie de l'Argolide entre le Néocrétacé (Angoumien) et les grès et conglomérats*, par endroits déterminés comme jurassiques. Cependant, au nord de l'Argolide, contre le village de Hag. Vasilios, ce même conglomérat est recouvert par le calcaire tithonique de Philippson, sans qu'on puisse dire s'il y a discordance ou non.

Rappelons d'ailleurs que, dans l'Attique, la formation calcaire néocrétacique, reposant sur les schistes et grauwackes d'Athènes, commence par l'Angoumien. L'inclinaison des couches calcaires, au mont Lykabète, fait un angle très marqué avec le plan de contact des deux formations, ce qui pourrait démontrer encore ici une discordance, comme l'avait déjà avancé M. Nasse.

REVUE SCIENTIFIQUE

M. Gustave Loisel, chargé de mission pour l'étude des jardins zoologiques étrangers, vient de publier un rapport duquel nous retiendrons ce qu'il dit des parcs de réserve de bœufs sauvages de la Grande-Bretagne.

Le plus important de ces parcs est celui de Chillingham, qui appartient au comte de Tankerville. Entouré d'un mur de pierre qui a été construit en 1220, il présente une étendue de 1200 acres ; sa partie supérieures, dans laquelle vivent habituellement les cerfs, les daims et les bœufs sauvages, se compose de landes, de ravins et de collines boisées où les animaux se retirent habituellement pendant le jour. La partie inférieure, séparée de la première par une clôture, présente de grandes plaines herbeuses où les animaux viennent paître pendant la nuit, quand on laisse les barrières ouvertes, après la récolte du fourrage. Pendant l'hiver, on met, dans ces prairies, des bottes de foin que les animaux viennent manger.

Les bœufs sauvages de Chillingham ont un pelage qui est d'abord blanc pur, au moment de la naissance, et qui devient ensuite blanc crème ; seul, le museau, les sabots et l'extrémité des cornes sont noirs ; enfin ils ont des poils bruns dans l'intérieur des oreilles qui sont elles-mêmes d'un brun rougeâtre. Les yeux sont frangés de longs cils qui donnent de la profondeur et du caractère à leur regard. Les formes du corps sont harmonieuses, le dos horizontal et les épaules larges. La peau est mince et le poids du squelette est faible par rapport au poids total. Ces animaux restent couchés pendant la plus grande partie de la journée, ne descendant guère qu'à la nuit dans les pâturages. Ils ont les mouvements vifs et peuvent rivaliser avec les chevaux par la rapidité de leur course. Leur force musculaire est extrêmement grande et on a vu de ces bœufs, emprisonnés dans un petit enclos, sauter sans élan par-dessus une barrière de 2 mètres de haut et ne pas la briser.

Le troupeau de Chillingham se compose actuellement de 60 têtes environ ; du reste, ce chiffre est une moyenne constante depuis de longues années. Dans ce nombre, il y a à peu près 30 à 40 vaches, 15 à 20 mâles et 7 à 8 veaux. Ils vivent tous ensemble, se déplaçant en bande sous la conduite, semble-t-il, d'un taureau-chef. Lorsque celui-ci atteint un certain âge, huit ans en moyenne, il a à se défendre contre les taureaux plus jeunes qui veulent le détrôner; de violents combats s'engagent alors et le vaincu, qui est généralement le vieux, est chassé du troupeau dans lequel on ne le voit jamais reprendre sa place; il reste solitaire et comme, dans cet état, il est particulièrement dangereux, on le tue. Quand les taureaux sont trop nombreux, on essaie d'en attirer quelques-uns en plaçant de la nourriture dans un endroit enclos ; lorsqu'ils sont entrés, on les prend au lasso et on les castre ; les bœufs devenus libres rejoignent aussitôt le troupeau où ils sont toujours bien accueillis. On se demande comment leurs camarades reconnaissent qu'ils n'ont plus en eux de rivaux...

Les vaches donnent leur premier veau vers l'âge de trois ans et vivent en moyenne quatorze ans. Elles abandonnent momentanément le troupeau pour mettre bas et allaiter leur petit dont elles s'occupent jusqu'à l'âge de deux ans. Il arrive souvent que les jeunes veaux sont abandonnés et piétinés quand le troupeau s'enfuit, effrayé ; les uns meurent, les autres sont trouvés errants dans les bois et se laissent alors facilement prendre à la main ; mais il est inutile de les capturer pour les conserver, car ils deviennent trop dangereux. De 1875 à 1886, on fit, à Chillingham, quelques croisements entre des vaches sauvages et des taureaux domestiques à cornes courtes. Les métis obtenus avaient la robe du type sauvage, mais la couleur noire du nez était remplacée par une coloration chair ou marbrée et les poils fauves des oreilles étaient plus développés. Ces individus avaient encore, du type sauvage : la vigueur musculaire, la légèreté relative des os et la belle allure due au développement particulier des épaules. Par contre, la viande était supérieure à celle des bœufs de Chillingham, le poids était plus considérable et le développement plus rapide.

Une importante réserve de bœufs sauvages se trouve encore à Cadzow, chez le duc d'Hamilton. Les bœufs ont le pelage blanc avec le museau noir ; mais les oreilles et les pattes antérieures ont parfois aussi la même coloration. Les taureaux ont le front très large et la face allongée, les épaules et le devant du corps lourds, le cou arqué, les reins et la partie postérieure du corps légers ; leur hauteur, au garrot, est de 1 m. 62. Les vaches sont plus petites que les taureaux, mais elles ont la même forme générale ; il est à remarquer seulement que leur nez, plutôt étroit, s'élargit en s'approchant du museau. Ces bœufs ne sont pas laissés libres de courir dans toute l'étendue du parc ; ils sont confinés dans trois grandes plaines de 180 acres. Pendant tout l'été, ces animaux restent, nuit et jour, dans les champs ; l'hiver, quelques-uns se réfugient dans des hangars construits pour eux, mais d'autres se placent simplement sous les arbres pour y passer la nuit.

Bibliographie

29. Douvillé (**H.**). Études sur les Lamellibranches. — Vulsellidés.
Ann. de Pal., II, 1907, pp. 97-120, pl. XV-XVI.

30. Dusen (**P.**). Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile.
Ark. for Bot., VI, n° 10, 1907, pp. 1-32, 6 pl.

31. Ekman (**S.**). *Cordylophora lacustris* i Hjälmarens vattenområde.
Ark. for Zool., III, n° 20, 1907, pp. 1-4.

32. Fages (**L.**). Essai sur la faune des poissons des îles Baléares et description de quelques espèces nouvelles.
Arch. Zool. exp., VII, 1907, pp. 69-93, pl. VI.

33. Foerster (**F.**) et **Rothschild** (**W.**). Description of a new tree Kangaroo.
Nov. Zool., XIV, 1907, p. 506, pl. IV.

34. Fries (**O.-R.**). Anteckningar om svenska Hymenomyceter.
Ark. for Bot., VI, n° 15, 1907, pp. 1-31.

35. Fries (**R.-E.**). Systematische Uebersicht der Gattung *Scoparia*.
Ark. for Bot., VI, n° 9, 1907, p. 1-31, 8 pl.

36. Fries (**R. E.**). Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien.
Ark. for Bot., VI, n° 11, pp. 1-32, 3 pl.

37. Germain (**L.**). Étude sur les mollusques recueillis par M. le lieutenant Lacoin, dans la région du lac Tchad.
Mém. Soc. Zool. Fr., XIX, 1907, pp. 219-242, pl. IV.

38. Goldfarb (**A.-J.**). Factors in the Regeneration of a compound Hydroid, *Eudendrium ramosum*.
Journ exper. Zool., IV, n° 3, 1907, pp. 318-356.

39. Goldschmdt (**R.**). Lebensgeschichte der Mastigamoben *Mastigella vitrea* n. sp. und *Mastigina setosa* n. sp.
Arch. f. Protistenk., Suppl. I, 1907, pp. 83-168, pl. V-IX, fig.

40. Green et **Mann**. The Coccidae attacking the Tea plan in India and Ceylon.
Mem. Dept. Agric. in India, I, 5, 1907, pp. 337-355, pl. XVI-XIX.

41. Grohs (**W.**). Die Primitivrinne der Fluss-Seeschwalbe (*Sterna* hirundo L.).
Zeitschr. Wiss. Zool., 85, 1907, pp. 362-390, pl. XXI.

42. Hartert (**E.**). Notes on African Birds.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 484-503.

43. Hase (**A.**). Ueber das Schuppenkleid der Teleosteer.
Jen. Zeitschr. f. Naturw., 35, 1907, pp. 607-668, pl. XXXVIII-XL.

44. Hellmayr (**C.-E.**). On a collection of Birds made by Mr. W. Hoffmanns on the Rio Madeira, Brazil.
Nov. Zool., XIV, 1907, p. 343-412, pl. III.

45. Hofsten (**N. von**). Drei neue Rhabdocölen aus schwedischen Binnengewässern.
Ark. f. Zool., III, n° 27, 1907, pp. 1-15, 1 pl.

46. Holmes (**S. J.**). Regenaration as functional adjustement.
Journ. exper. Zool., IV, n° 3, 1907, pp. 419-430.

47. Holmes S.-J.). The Behavior of Loxophyllum and its relation to Regeneration.
Journ. exper. Zool., IV, n° 3, 1907, pp. 399-418, fig.

48. Jaquet (M.), Note sur une forme jeune de *Trigla*.
Bull. Inst. océanogr, n° 102, 1907, pp. 1-5, pl. I.

49. Jameson (H.-L.). On a new Hare from the Transwaal.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 404-406.

50. Johansson (K.). Anteckningar fran Hieracie-exkursioner i Angermanland och Västerbotten.
Ark. for Bot., VI, n° 18, 1907, pp. 1-55, 7 pl.

51. Johansson (K.). Nya Hieracier af gruppen *vulgata* Fr. epicr. fran Medelpad.
Ark. for Bot., VI, n° 14, 1907, pp. 1-51, 8 pl.

52. Joubin (L.). Notes sur les Brachiopodes recueillis au cours des dernières croisières du prince de Monaco.
Bull. Inst. océanogr., n° 103, 1907, pp. 1-9.

53. Kuschakewitsch (S.). Beobachtungen über vegetative, degenerative und germinative Vorgänge bei den Gregarinen des Mehlwurmdarms.
Arch. f. Protistenk., Suppl. I, 1907, pp. 202-249, pl. XIII-XVI.

54. Lamy (Ed.). Revision des *Arca* vivants du Muséum d'histoire naturelle de Paris.
Journ. de Conchyl., LV, 1907, pp. 199-307, pl. III.

55. Lewis (G.). On new Species of Histeridæ and Notices of others,
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1907, pp. 339-351.

56. Lidforss (B.). Studier öfver artbildningen inom släkte Rubus.
Ark. for. Bot., VI, n° 16, 1907, pp. 1-43, 16 pl.

57. Lönneberg (E.). Notes on Birds collected in the Congo Free State by the Swedish Missionary K. E. Laman.
Ark for Zool., III, n° 21, 1907, pp. 1-8.

58. Maréchal (J.). Sur l'ovogénèse des Sélaciens et de quelques autres chordates. 1er Mémoire : Morphologie de l'élément chromosomique dans l'ovocyte I chez les Sélaciens, les téléostéens, les tuniciers et l'Amphioxus.
La Celulle, XXIV, 1, 1907, pp. 1-239, pl. XI.

59. Massy (A.-L.). Preliminary. Notice of new and remarkable Cephalopods from the South-West Coast of Ireland.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 377-384.

60. Miller (G.-S.). Four new European Squirrels.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 426-430.

61. Miller (G.-S.). Some new European Insectivora and Carnivora.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 389-398.

62. Miller (G. S.). The families and Genera of Bats.
Bull. U. S. Nat. Mus., 57, 1907, pp. 1-282, 14 pl., fig.

63. Miller (G. S.). Two new Forms of the Spanish Hare.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 398-401.

64. Minkiewicz (R.). Analyse expérimentale de l'instinct de déguisement chez les Brachyures oxyrhynques.
Arch. Zool. exp., Notes et revue, VII, 1907, pp. 37-67.

65. Neresheimer (E.). Die Fortpflanzung der Opalinen.
Arch. f. Protistenk., Suppl. I, 1907, pp. 1-42, pl. I-III.

66. Nieuwenhuis-Uxküll (M.). Extraflorale Zuckerausscheidungen und Ameisenschutz.
Ann. Jard. bot. de Buitenzorg, 1907, pp. 195-325, pl. XX-XXIX.

67. Nils von Hofsten. Studien über Turbellarien aus dem Berner Oberland.
Zeitschr. Wiss. Zool., 85, 1907, pp. 391-654, pl. XXII-XXVII.

68. Noé (G.). Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo.
Arch. Zool., III, 1907, pp. 101-163, pl. V-VI.

69. Norman (A.-M.). Notes on the Crustacea of the Channel Islands.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1907, pp. 356-370, pl. XVI-XVII.

70. Oudemans (C.). Revision des Chélétinés.
Mém. Soc. Zool. Fr., XIX, 1907, pp. 145-218, fig.

71. Petermann (W.). Zur Kenntnis der frühen Entwicklungs-vorgänge am Ei des Igels (*Erinaceus europæus* L.).
Zeitschr. Wiss. Zool., 85, 1907, pp. 305-361, pl. XIX-XX.

72. Pocock (R.-J.) The significance of the Pattern of the Cubs of Lions and of Pumas.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 436-445, pl. XIX-XX.

73. Popoff (M.). Depression der Protozœnzelle und der Geschlechtzzellen der Metazoen.
Arch. f. Protistenk., Suppl. I, 1907, pp. 43-82, pl. IV.

74. Purcell (W.-F.). New South African Spiders of the Family Drassidæ in the Collection of the South African Museum.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1907, pp. 297-335, pl. XIII-XV.

75. Racovitza (E.-G.). Biospéologica IV. — Isopodes terrestres (1re série).
Arch. Zool. exp., 1907, pp. 145-225, pl. X-XX.

76. Racovitza (E.-G.). *Spelæoniscus Debrugei* n. g. n. sp., Isopode terrestre cavernicole d'Algérie (Note préliminaire).
Arch. Zool. exp., Notes et revue, VII, 1907, pp. 69-77, fig.

77. Rothschild (W.). A new species of Sphingidæ. *Libyoclanis punctum*.
Nov. Zool., XIV, 1907, p. 507.

78. Rothschild (W.) New American *Saturniidæ* and *Ceratocampidæ*.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 413-432.

79. Rothschild (W.). On a new Race of Orycteropus.
Nov. Zool., XIV, 1907, p. 506.

80. Rothschild (W.). Some new Himantopterinæ, a subfamily of Zygænidæ.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 507-508.

81. Rothschild (W.). Some notes on Cassowaries.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 504, pl. V-VII.

82. Rothschild (W.) et **Hartert (E.)**. List of Collections of Birds made by A. S. Meek in the Mountains on the Upper Aroa River and on the Angabunda River, British New Guinea.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 447-483.

83. Rothschild (W.) et **Hartert (E.)**. Notes on Papuan Birds.
Nov. Zool., XIV, 1907, pp. 433-446.

84. Simmons (H.-G.). Ueber einige lappländische Phanerogamen.
Ark. for Bot., VI, n° 17, 1907, pp. 1-40.

85. Ssinitzin (D.-Th.). Observations sur les métamorphoses des Trématodes.
Arch. Zool. exp., Notes et revue, VII, 1907, pp. 21-37.

86. Smith (A.). Notes on an « Octopus » with Branching Arms.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 407-410, pl. XVIII.

87. Stejneger (L.). Herpetology of Japan and adjacent territory.
Bull. U. S. Nat., Mus., 58, 1907, 577 p., 35 pl., 409 fig.

88. Streeter (G.-L.) Some factors in the Development of the Amphibian Ear Vesicle and furter experiments on equilibration.
Journ. exper. Zool., IV, n° 3, 1907, pp. 431-445.

89. Strohl (J.). Jugendstadien und « Vegetationspunkt » von *Antennularia antennina* Johnst.
Jen. Zeitschr. f. Naturw., 35, 1907, pp. 599-606, pl. XXXVI-XXXVII.

90. Swinhoe (C.). New Species of African and Indo-Malayan Hesperidae.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 430-436.

91. Tate Regan (C.). Description of Two new Characinid Fishes from South America.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov., 1907, pp. 402-403.

92. Tate-Regan (C.). Note on *Raia undulata* Lacep.
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907, pp. 403-404.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

SQUELETTES ENTIERS D'ANIMAUX

DÉSARTICULÉS ET MONTÉS A LA BEAUCHÊNE

Dans ces préparations naturelles, tous les os sont désarticulés et remontés à distance dans leur position relative, monture dite à la Beauchêne; le crâne n'est pas désarticulé, la mâchoire inférieure seule est montée à distance. Ces pièces, à l'exception du squelette humain, sont mises sous cage vitrée.

Homo sapiens (le crâne est désarticulé)	600 fr.	Echidna hystrix	300 fr.
Semnopithecus	350 »	Psittacus	225 »
Lemur	350 »	Gecinus viridis	200 »
Vespertilio	150 »	Pica caudata	200 »
Erinaceus europæus	200 »	Gallus domesticus	250 »
Talpa europæa	200 »	Buteo vulgaris	250 »
Mustela foina	200 »	Strix flammea	200 »
Felis catus	300 »	Anas	250 »
Sciurus vulgaris	200 »	Larus	250 »
Mus decumanus	200 »	Testudo	250 »
Lepus cuniculus	300 »	Lacerta	200 »
Cavia cobaya	250 »	Rana	125 »
Dasypus	250 »	Cyprinus carpio	200 »
Phalanger	275 »	Perca fluviatilis	200 »
		Esox lucius	300 »

SQUELETTES ENTIERS D'ANIMAUX

ARTHROPODES DÉSARTICULÉS

Montage dit « à la Beauchêne ».

Dans ces exemplaires, toutes les pièces sont désarticulées et montées à distance, même les organes de la bouche. Ces modèles sont livrés sous cylindre ou cage en verre.

Coléoptères. Eurytrachelus bucephalus	80 fr.	Hémiptères. Cicada	70 fr.
— Euchirus longimanus	125 »	Lépidoptères. Acherontia atropos	75 »
— Dynastes hercules.	125 »	— Ornithoptera	90 »
— Magasoma elephas	125 »	Diptères. Tabanus ou Asilus	75 »
— Golofa Porteri	100 »	Myriapodes. Scolopendra	100 »
— Goliathus giganteus	150 »	Arachnides. Mygale	95 »
— Acrocinus longimanus	150 »	— Scorpio	100 »
Orthoptères. Acridien	85 »	Crustacés. Platycarcinus pagurus	180 »
— Locustaire	90 »	— Carcinus	60 »
Pseudo-névroptères. Libellula.	60 »	— Maia squinado	200 »
Hyménoptères. Porte-aiguillon.	60 »	— Homarus vulgaris	250 »
Hémiptères. Belostoma	85 »	— Palinurus vulgaris.	250 »
		— Squilla mantis	130 »
		— Limulus	200 »

PRÉPARATIONS ANATOMIQUES

NATURELLES EN LIQUIDES CONSERVATEURS

Ces préparations anatomiques sont faites d'après des procédés spéciaux de technique zootomique. Tous les organes sont présentés d'une façon très démonstrative avec une perfection qui n'a pas encore été atteinte jusqu'à ce jour. La présentation des sujets est faite dans des bocaux ronds à pied.

DISSECTIONS GÉNÉRALES

Felis catus	75 fr.	Palæornis	45 fr.
Canis familiaris	75 »	Columba livia	45 »
Erinaceus europæus	45 »	Gallus domesticus	60 »
Cavia cobaya	35 »	Anas boschas	60 »
Mus decumanus	30 »	Larus	45 »
Lepus cuniculus	60 »	Totanus	40 »
Sciurus vulgaris	45 »	Testudo mauritanica	40 »
Falco tinnunculus	40 »	Cistudo europæa	40 »
Buteo vulgaris	50 »	Lacerta viridis	30 »
Strix flammea	50 »	Coluber	45 »
Rana esculenta	25 »	Esox lucius	45 »
Triton cristatus	20 »	Anguilla vulgaris	45 »
Siredon Humboldti	45 »	Scyllium canicula	60 »
Proteus anguinus	50 »	Platycarcinus pagurus	45 »
Scomber scomber	40 »	Homarus vulgaris	70 »
Trigla hirundo	45 »	Palinurus vulgaris	70 »
Perca fluviatilis	35 »	Lumbricus terrestris	15 »
Leuciscus rutilus	25 »	Hirudo medicinalis	15 »
Barbus fluviatilis	40 »	Asterias	15 »
Tinca vulgaris	30 »	Helix pomatia	20 »
Cyprinus carpio	35 »		

INJECTIONS

Nota. — Le premier prix s'applique aux injections doubles (artères et veines); le second, aux injections simples (artères).

Felis catus	150 fr.	80 fr.	Siredon Humboldti	125 fr.	75 fr.
Canis familiaris	150 »	80 »	Proteus anguinus	95 »	60 »
Cavia cobaya	75 »	40 »	Perca fluviatilis	85 »	50 »
Lepus cuniculus	125 »	70 »	Cyprinus carpio	85 »	50 »
Mus decumanus	75 »	40 »	Tinca vulgaris	90 »	50 »
Erinaceus europæus	80 »	50 »	Anguilla vulgaris	90 »	50 »
Palæornis	120 »	70 »	Helix pomatia	» »	25 »
Columba livia	90 »	50 »	Loligo Peali	» »	70 »
Gallus domesticus	125 »	70 »	Homarus vulgaris	» »	85 »
Anas boschas	125 »	70 »	Palinurus vulgaris	» »	90 »
Testudo mauritanica	80 »	45 »	Astacus fluviatilis	» »	25 »
Coluber	90 »	50 »	Platycarcinus pagurus	» »	80 »
Lacerta viridis	80 »	45 »	Lumbricus terrestris	» »	15 »
Rana esculenta	60 »	35 »	Hirudo medicinalis	» »	15 »
Triton cristatus	40 »	25 »			

DISSECTIONS D'ORGANES

Organes génitaux-urinaires du Castor fiber ♂ (bocal de 50 × 20)	200 fr.	Organes génitaux de Gallus domesticus ♂	20 fr.
Organes génitaux-urinaires du Castor fiber ♀ (bocal de 67 × 29)	250 »	Organes génitaux de Gallus domesticus ♀	30 »
Organes génitaux-urinaires du Mus decumanus ♂	20 »	Organes génitaux de Columba livia ♂	20 »
Organes génitaux-urinaires du Mus decumanus ♀	20 »	Organes génitaux de Columba livia ♀	30 »
Organes génitaux-urinaires du Cavia cobaya ♂	25 »	Fœtus d'Erinaceus avec son placenta	35 »
Organes génitaux-urinaires du Cavia cobaya ♀	25 »	— d'Hystrix avec son placenta	40 »
Organes génitaux-urinaires du Felis catus ♂	30 »	— de Vulpes vulgaris avec son placenta zonaire.	40 »
Organes génitaux-urinaires du Felis catus ♀	30 »	Fœtus de Vulpes vulgaris avec son placenta zonaire et œuf ouvert montrant le fœtus et ses annexes	60 »

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

CATALOGUES EN DISTRIBUTION

Les Catalogues concernant les Spécialités suivantes seront adressés « GRATIS ET FRANCO »

Enseignement technique. Collections et Matériel.

Pièces d'anatomie humaine, comparée et botanique en staff et cire.

Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons.

Squelettes montés.

Insectes européens et exotiques.

Coquilles.

Animaux invertébrés en alcool.

Fossiles et Minéraux.

Cabinets et Collections d'histoire naturelle, pour les enseignements primaire, secondaire et supérieur.

Livres d'histoire naturelle, d'acclimatation et d'élevage.

Instruments pour l'étude des sciences naturelles.

Microscopes, Microtomes.

Préparations microscopiques, instruments pour la **Micrographie.**

Meubles pour le rangement des collections.

Tableaux d'histoire naturelle, collés sur toile avec bâtons haut et bas, mesurant 1m10 × 0m90, destinés à l'enseignement secondaire et supérieur.

Mobilier et Matériel d'enseignement pour les écoles enfantines, primaires, lycées, collèges, facultés, etc.

Musée scolaire pour leçons de choses.

Cabinets de Physique, de Chimie et Instruments de précision.

Projections pour l'enseignement, lanternes de projections, etc.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre vice versa, par chemin de fer et bateau vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1907, de Paris à Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. ; durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. ; durée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous les embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

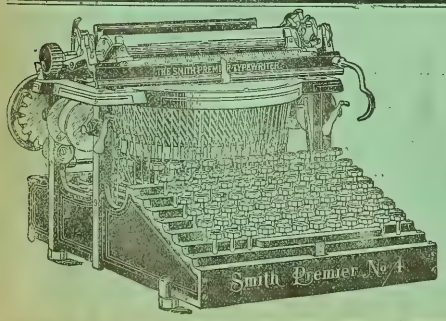
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

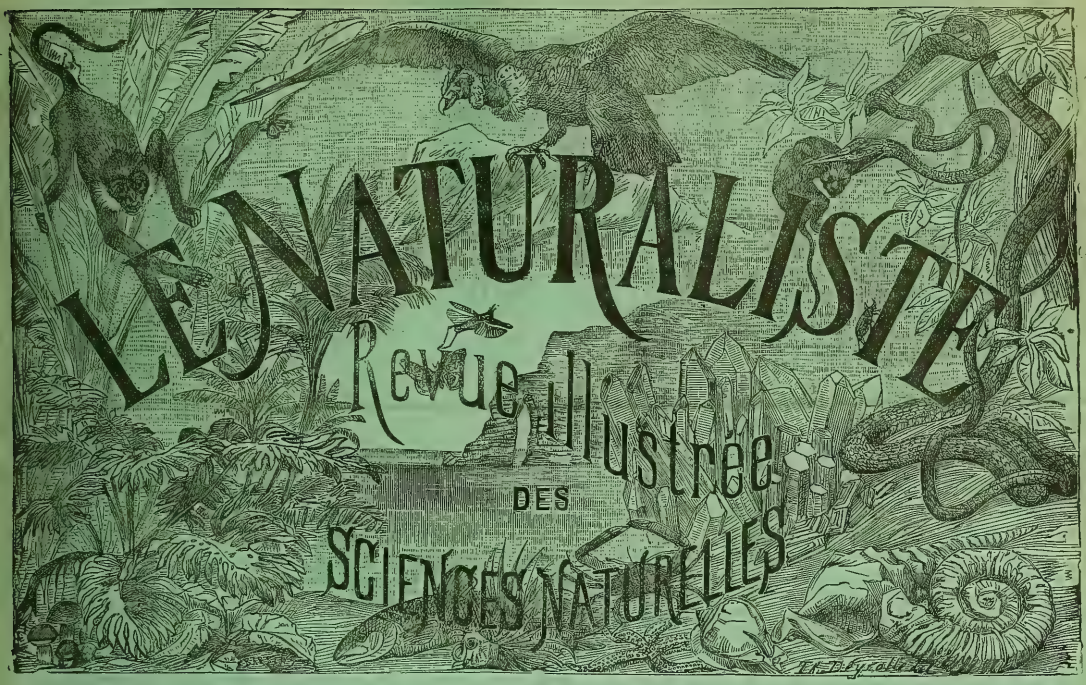
Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 503 15 FÉVRIER 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 503, 15 février 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. P.-H. Fritel. — Le reboisement d'une montagne aride. Dr Bougon. — Monographie des Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique. Prof. Fernand Meunier. — La Psychologie du Gorille H. Coupin. — La prédiction des éruptions du Vésuve. P. Schœpœrs. — Les Iules. Paul Noel. — Académie des Sciences. — Congrès préhistorique de France. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

Crespy-en-Valois. — Cton dudit, arr. de Senlis, OISE. ⟹

Feuille 33 : Soissons S.-O.

Station de Crespy-en-Valois, ligne de Paris à Soissons et Laon, par Villiers-Cotterets.

Bartonien. — Sables moyens, niveau de Mortefontaine.

Les sablières, visibles de la gare, sont situées à environ 2 kil. S.-E. sur la route de Meaux en montant par le chemin qui conduit au bois des Brais. Espèces assez nombreuses et dans un très bon état de conservation. On peut de ces carrières se rendre au gisement de la fontaine de Hautemanche (Vaudemanche, sur la carte au 80.000e), situé à 2 kil. S.-E. sur la lisière du bois du Tillet, à la montée du chemin de Crespy à Ormoy-le-Davien.

Crèssonsacq. — Cton de Saint-Just-en-Chaussée, arr. de Clermont, OISE.

Feuille 32 : Beauvais N.-E.

Station d'Estrées-Saint-Denis, ligne de Compiègne à Amiens.

Localité citée par Graves qui y signale la présence des sables de Bracheux avec fossiles : *Crasatella sulcata*, *Pectunculus terebratularis*, *Cucullæa crassatina*, et au-dessus le calcaire de Mortemer également fossilifère. Les gîtes coquilliers étaient situés sur le chemin des Trois Etots, en montant au lieu dit : le Tartre, à environ 1 kil. S.-O. de Cressonsacq.

Nous ignorons si l'état actuel des lieux permet encore des recherches fructueuses.

Créteil. — Cton de Charenton, arr. de Sceaux, SEINE. ⟹

Feuille 48 : Paris S.-E.

Arrêt de Créteil (Cimetière), ligne de tramways du Louvre à Créteil ou de la Concorde à Bonneuil.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur et moyen. Cette roche forme le sous-sol des ballastières ouvertes sur le territoire de cette commune.

Pleistocène. — Plusieurs ballastières importantes sont ouvertes au lieu dit Petit-Créteil; elles montrent dans tous leurs détails les alluvions pleistocènes, dans lesquelles on peut recueillir une collection intéressante des roches du bassin de Paris, à l'état remanié. On y trouve aussi quelques ossements. Pour se rendre à ces ballastières, il suffit, en descendant du tramway à l'arrêt cité plus haut, de prendre la route qui, longeant le mur du cimetière, se dirige vers la Marne, puis à 500 mètres environ prendre à gauche le chemin d'où l'on voit les ballastières ouvertes à gauche et à droite.

La figure 151 de notre ouvrage *la Géologie de la France* donne une reproduction de la disposition entrecroisée des alluvions telle qu'on peut la voir en ces lieux.

Creuttes (les). — Cne de Mons-en-Laonnais, Cton de Laon, AISNE. ⟹

Feuille 22 : Laon S.-E.

Station de Clacy-Mons, ligne de Paris à Laon.

Yprésien. — Sables de Cuise avec lits coquilliers qui se voient d'une manière très nette à la montée des Creuttes de Mons. Les fossiles provenant de cette localité sont nombreux, mais fragiles.

Au-dessus des sables, glaise panisélienne gris bleuâtre formant niveau aquifère.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

On peut récolter quelques fossiles très fragiles dans la glauconie grossière.

La plupart des affleurements sont aujourd'hui masqués par la végétation.

Crouy-sur-Ourcq. — Cton de Lizy, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE. ⟹

Feuille 49 : Meaux N.-O (Atlas, pl. VIII).

Station de Crouy-sur-Ourcq, ligne de Paris à la Ferté-Milon.

Différents points des environs de ce bourg ont été cités pour les fossiles qu'on y rencontre comme Varinfroy, Coulombs, Vendrest, etc. (voir ces noms). A notre connaissance, le seul gisement coquillier auquel peut s'appliquer le nom de Crouy est celui qui se trouve sur le chemin d'Hervilliers à 2 kil. environ à l'Est et au-dessus du bourg. On y voit, dans les berges du chemin, une quantité assez considérable de coquilles et dans une marnière abandonnée le calcaire de Saint-Ouen avec grosses limnées. Actuellement ce gisement est en partie recouvert par la végétation.

Cuis. — Cton d'Avize, arr. d'Epernay, MARNE. ⟹

Feuille 50 : Châlons N.-O. ⟹

Station d'Avize, ligne d'Épernay à Romilly-sur-Seine.

Sparnacien. — Lignites, avec coquilles et nombreux ossements de reptiles.

Yprésien. — Sables à *Teredina personata*, qui constituent pour certains géologues le sommet de l'étage sparnacien, dans lequel ils ont été classés pendant longtemps. Ces sables présentent ici quelques espèces particulières comme : *Unio Michaudi*, Desh., *Unio Cordieri*, d'Orb., *Succinea brevispina*, Desh., et couronnent l'argile plastique.

Bartonien. — Travertin de Saint-Ouen avec une espèce : *Paludina Matheroni*, Desh., qui paraît jusqu'ici spéciale à cette localité.

Cuise-la-Motte. — Cton d'Attichy, arr. de Compiègne, OISE. ⟹

Feuille 33 : Soissons N.-O.

Station de Lamotte-Breuil, ligne de Compiègne à Soissons.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen exploité sur la butte des Usages.

Yprésien. — Sables glauconifères dits « Cuisiens ». Ces sables, par leur beau développement et par la quantité considérable de fossiles qu'ils renferment, ont rendu cette localité classique. Beaucoup d'espèces sont absolument spéciales à ce lieu; parmi ces dernières nous citerons :

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501.

Sphenia donaciformis. Desh.
Corbulomya pullus. Desh.
Cuspidaria Raincourti. Coss.
Mactra parameces, Coss.
Tellina idonea, Desh.
— *eurymorpha*, Coss.
Venus inopinata, Desh.
Meretrix fastidiosa, Desh.
— *Dixoni*, Desh.
— *amygdalina*, Desh.
Chama Bezanconi, Coss.
Sportella irradiata, Desh.
Lucina concava, Defr.
— *crenularis*, Desh.
Nucularia lævigata, Wat.
Chlamys carneola, Wood.
Spondylus demissus, Desh.
Scalaria Dadanti, de Bour.
— *Barrandei*, Desh.
Littoriniscala Lapparenti, de Bour.
Natica Stoppani, Desh.
Natica occulta, Desh.
— *viviparoides*, Coss.
Ampullina insolita, Desh.
— *ligata*, Coss.
Assiminea crassa, Desh.
Stenothyra microscopica, Coss.
Lacuna Cuisensis, Coss.
Lacunodon bidens, Coss.
Potamides alternans, Desh.
— *pyramidatus*, Desh.
— *spectabilis*, Desh.
Cypræa Levesquei, Desh.
— *Dalli*, Coss.
Voluta multistriata, Desh.
Olivella goniata, Coss.
Pleurotoma Wateleti, Desh.
Drillia raricostulata, Desh.
Actæonidea aciculata, Coss,
Planorbis Cuisensis, Coss.
Auricula praetans, Desh.
Marinula Lowei, Desh.

Le gisement le plus rapproché de Cuise-Lamotte, celui auquel s'applique réellement le nom, est presque épuisé aujourd'hui; il est ouvert à l'ouest de Cuise, dans le vallon par lequel passe le chemin qui monte à la butte des Usages en se dirigeant sur le Fond Couturier.

Il y a quelques années on pouvait encore y voir la coupe suivante, relevée par le Dr Hovelacque :

9. — Terre végétale argileuse avec blocs de calcaire nummulitique (calcaire grossier inférieur)... 1.50
8. — Sable glauconieux vert foncé.. 1.50
passant à
7. — Sable argileux glauconifère orangé avec filets gypseux irrégulièrement disposés..... 1.45
6. — Sable compact, brun jaunâtre avec grains de glauconie et presque azoïque..... 5.00
5. — Sable brunâtre à stratification entrecroisée avec petites lentilles de sable gris azoïque..... 5.20
4. — Sable fin gris jaunâtre sans fossiles..... 0.70
3. — Sable brun à stratification entrecroisée avec fossiles nombreux. 0.30
2. — Argile sablonneuse brun jaunâtre, stratifiée avec bandes sableuses compactes de 0m15 d'épaisseur, tachées de rouille par place, reposant sur une couche remplie de *Turritalla* vers le centre..... 4.50
1. — Sable stratifié, grossier, gris, avec grains de glauconie, non fossilifère, visible en talus sur une profondeur de..... 4 60

Fig. 1.

D'autres gisements sont ouverts sur le versant occidental de la butte des Usages, à la lisière de la forêt, aux lieux dits : Gorge du Han et Fond-Couturier; les fossiles y sont encore plus nombreux que dans celui de Cuise.

Cuisy-en-Almont. — Con de Vic-sur-Aisne, arr. de Soissons, Aisne.

Feuille 33 : Soissons N.-E.

Station d'Ambleny-Fontenoy ou de Mercin-Pommiers, ligne de Compiègne à Soissons.

Yprésien. — Sables de Cuise. Gisement disparu sur lequel nous n'avons pu avoir de renseignements précis.

Cumières. — Cton d'Ay, arr. de Reims, Marne.

Feuille 50 : Châlons N.-O.

Station d'Épernay, ligne de Paris à Nancy.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites.

On cite un assez grand nombre d'espèces provenant de cette localité.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen.

Le banc fossilifère n'est, paraît-il, atteint que quand on creuse les caves. C'est donc fortuitement que l'on peut explorer les gîtes coquilliers qui sont signalés dans cette localité.

Cuts ou **Cutz.** — Cton de Noyon, arr. de Compiègne, Oise.

Feuille 22 : Laon S.-O.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen au mont Choisy, les moules du *Cerit-giganteum* y sont extrêmement abondants. Les sables de Cuise sont visibles sur les pentes et les sables et argiles sparnaciens à la base. Quelques espèces sont citées de cette localité, dont les gisements sont actuellement masqués par la végétation.

Cuvergnon. — Cton de Betz, arr. de Senlis, Oise.

Feuille 33 : Soissons S.-O.

Station d'Antilly, ligne de Mareuil-sur-Ourcq à Crépy-en-Valois.

Bartonien. — Sables moyens. Le nom de cette localité a été appliqué au gisement connu aussi sous celui de Plessis-Cuvergnon (voir ce nom), et Plessis-le-Bourg (sur la carte au 80.000e). Actuellement le seul point fossilifère accessible est situé derrière la sucrerie d'Antilly.

Ce gîte coquillier est d'ailleurs très épuisé et ne présente que des coquilles en mauvais état.

Graves cite encore des gîtes coquilliers du niveau supérieur sur les pentes du ravin, au-dessous de Cuvergnon sur le chemin de Betz; dans le haut du vallon de la Clergie et à Villers-les-Potées, etc. Aucun de ces gisements ne paraît être accessible aujourd'hui.

Cuvier-Châtillon (forêt de Fontainebleau).

De vastes carrières sont ouvertes en ce point de la forêt, pour l'extraction du grès à pavés.

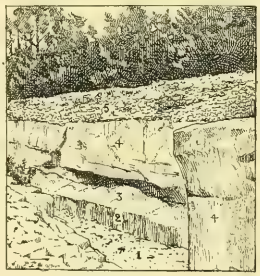


Fig. 2. Carrière du Cuvier-Châtillon. 1. Sable de Fontainebleau; 2, banc de grès peu épais; 3, zone sableuse avec cristaux de calcite; 4, banc de grès supérieur; 5, calcaire de Beauce.

On y voit, comme l'indique la figure ci-contre, le contact du calcaire de Beauce avec la table gréseuse qui se divise en plusieurs bancs d'inégale épaisseur, séparés par du sable blanc extrêmement fin.

Une particularité de ce lieu est la présence de pseudomorphoses gréseuses de calcite cristallisées, identiques à celles qui se trouvaient jadis abondamment à Bellecroix.

Cuvilly. — Cton de Ressons, arr. de Compiègne (Oise). ⟹

Feuille 21 : Montdidier S.-E.

Station de Ressons-sur-Matz, ligne de Compiègne à Roye.

Sparnacien moyen. — Graves cite déjà (*loc. cit.*, p. 219), l'exploitation d'une cendrière dans le vallon de la Croix Renaud, au-dessous des bois ; il en donne une coupe succincte; il indique en outre, à l'est du village, la présence de marnes calcaires subordonnées au dépôt des lignites et y signale la présence d'empreintes végétales. Il serait intéressant de vérifier cette indication.

En 1899, M. Leriche (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. XXVIII, p. 90) a de nouveau donné une coupe de cette localité ainsi qu'une liste très complète des fossiles qui s'y rencontrent accompagnés d'une planche. Certaines couches lui ont fourni une faune d'eau douce, parfaitement caractérisée, représentée, dit-il, par des espèces généralement rares et même inconnues jusqu'alors dans le bassin de Paris. Ce sont :

Ancylus Matheroni, Boisy.
Planorbis Sparnacensis, Desh.
Limnæa lignitarum, Desh.
— *Cayeuxi*, Leriche.
— *Cuvilliensis*, —
Physa Heberti, Desh.
Hydrobia Sparnacensis, Desh.
Hydrobia Cosmanni, Leriche.
— *Barroïsi*, —
— *Paludina suessoniensis*, Desh.
Valvata inflexa, Desh.
Sphærium (Cyclas) Gosseleti, Ler.
Pisidium lævigatum, Desh.

Yprésien. — Les sables de Cuise paraissent avoir fourni ici quelques espèces; ils étaient jadis accessibles, selon Graves, au lieu dit « Séchelles », gisement inaccessible aujourd'hui.

Cuy. — C^ton de Lassigny, arr. de Compiègne, Oise. ⟹

Feuille 22 : Laon, S.-O.

Station de Dives, ligne de Noyon à Lassigny.

Localité citée par Graves, auprès de laquelle existaient des gisements assez importants.

La butte de Cuy est formée par les sables yprésiens ; les sables et argiles sparnaciennes l'entourent de tous côtés à la base. Les marnes coquillières et les lignites affleurent auprès du Moulin de Dive. Le sable à *Ostrea bellovacensis* se voyait aussi en montant d'Évricourt vers l'église de Cuy, ainsi que des marnes à *Paludina lenta*.

Enfin le parc des Essarts, situé à l'est du village, paraît avoir renfermé un gîte coquillier contenant *Ostrea bellovacensis*, *Pectunculus terebratularis*, *Nucula fragilis*, etc., représentant les sables Thanétiens. (Graves, *loc. cit.*, p. 222.)

Ces gisements paraissent d'ailleurs aujourd'hui complètement épuisés.

(*A suivre.*) P.-H. Fritel.

LE REBOISEMENT D'UNE MONTAGNE ARIDE

A Noyon, le mont Saint-Siméon (comme l'appelle la carte de l'Etat-Major) est une butte de sables moyens du Soissonnais, reposant sur l'argile lignitifère qui caractérise le Noyonnais : non pas qu'on ne trouve des lignites que là, mais parce que, de tout temps, on les y a connus en grand nombre, quand nos ancêtres gaulois y creusaient des puits pour avoir de l'eau.

Au-dessus de cette énorme masse de sables jaunes, rougis çà et là par de l'oxyde de fer, s'étend une nappe épaisse de calcaire grossier, entièrement creusée de carrières, pour l'exploitation des pierres de taille, avec lesquelles on a construit autrefois nos monuments et toutes les maisons du pays. C'est un calcaire nummulitique; aussi, les liards de montagne abondent-ils, en descendant jusque dans la terre végétale du coteau! Ils ne se détruisent qu'à mi-côte, où ils finissent par disparaître entièrement; corrodés qu'ils sont, à la longue, par les agents atmosphériques. Nous y avons vu autrefois planter des pommes de terre, en ajoutant une motte de fumier bien consommé, dans chacun des pots pierreux où on ensemençait ce précieux tubercule : là du moins, il a chance de ne pas être attaqué par la maladie, s'il ne s'y développe pas avec abondance ni avec force. Patience et courage triomphent de toutes les difficultés.

Jusqu'en 1830, le plateau du Siméon était aride et dénudé, absolument comme le plateau de Larbroye, que nous avons connu tout rocailleux. On y voyait, outre les restes de carrières exploitées à ciel ouvert, une foule de bosses et de creux, témoins des piliers et des voûtes de carrières, à ciel effondré à la longue, avec le temps. Il n'y croissait qu'une petite herbe courte, que broutaient de maigres moutons, sous la garde d'un vieux berger, qui s'était ménagé une pauvre habitation à l'entrée de la principale ouverture de ces carrières, là où aboutit le sentier du Raidillon, près de la Folie-Regnault. Que de choses intéressantes n'y aurait-il pas à mentionner ici! Mais passons, pour en finir. Pour tout arbrisseau, on n'y voyait que de petites touffes de genévriers (*Juniperus communis*), avec des églantiers ou rosiers sauvages (*Rosa canina*) et quelques broussailles de prunelliers (*Prunus spinosa*), ou épines noires, par opposition à l'épine blanche ou aubépine, si abondante dans nos haies d'autrefois, où chantaient tant de jolis petits oiseaux, encore plus insectivores que granivores. Ces arbrisseaux donnaient des fruits aigrelets, que les enfants appréciaient beaucoup sur ces coteaux brûlés par le soleil ; des prunelles fortement acides, des cynorrhodons et des baies de genièvre, dont on se servait pour masquer le goût de l'eau-de-vie de betterave, sous forme de genièvre.

Nous épluchions avec soin l'intérieur des fruits de l'églantier, pour les débarrasser de leur *foin*, si piquant sous la langue, et de leurs petites graines dures : cela nous semblait délicieux, surtout *quand la gelée avait passé dessus*, si toutefois il restait encore des prunelles ou des cynorrhodons à cette époque tardive.

On y voyait aussi des bédégars ou coques chevelues, produites par des galles de Cynips : ce sont des renflements couverts de filaments frisés d'un jaune verdâtre ou rougeâtre, ressemblant de loin à de la mousse. De là, le nom de pommes mousseuses qui leur a été donné en raison de leur aspect extérieur, bien qu'il n'y ait rien à manger à leur intérieur. Ils sont produits par le Cynips de la rose, ou *Diplopis Rosæ*. Coupés en travers, ces renflements renferment un nombre variable de cavités bien circonscrites, dont chacune est occupée en automne par un ver blanc, la larve du Cynips en question. En raison de leur richesse en tannin, on les a employés autrefois en guise de médicament astringent, comme les autres productions analogues, connues sous le nom de galles. Celles-ci diffèrent des bédégars, en ce qu'elles sont lisses, au lieu d'être poilues, et qu'elles ne renferment qu'une seule larve de Cynips, au lieu de plusieurs. On connait la noix de galle du *Quercus infectoria*, avec laquelle on fabrique la meilleure encre noire; ainsi que les petites galles rondes en forme de cerise jaune orange, teintées de vermillon, qui se développent sur les nervures des feuilles de nos chênes ordinaires.

C'est au milieu de ces plateaux arides qu'on voyait s'épanouir au printemps les belles fleurs violettes de l'herbe au vent, *Anemone pulsatilla*, avec lesquelles on colorait les œufs de Pâques, lorsque cette fête ne tombait pas trop tôt. Ensuite apparaissaient les orchidées de notre flore locale; et notamment l'Orchis brûlé ou

O. ustulata, qui caractérise si bien ces terres desséchées par le soleil.

C'est alors que M. de Devise, propriétaire du Siméon, essaya de tirer parti de ce terrain rocheux, en y plantant des arbres de diverses essences, et notamment des arbres verts, les sapins des bonnes gens du pays, bien qu'il n'y ait jamais eu un seul *Abiès* ou sapin de Norvège. Vers 1836, nous dit son fils, M. Albert de Devise, sur les conseils du baron de Larminat, son beau-père, et par suite le grand-père de notre aimable correspondant, M. de Devise père commença par essayer une plantation de mélèzes, au Raidillon, avec lesquels on était à peu près certain de réussir. Mais, bientôt après, on tenta d'y planter des pins d'Ecosse, *Pinus sylvestris*, sur une beaucoup plus grande échelle, dans une étendue considérable du plateau. Tous ces arbres développèrent leurs troncs bien droits, au milieu des rochers, dont leurs racines agrandissaient les fentes au fur et à mesure de leur croissance. Les troncs malvenus furent naturellement coupés les premiers afin de donner aux autres du jour et de l'air. Au reste, on les avait plantés très drus, en vue de ces éclaircies fatales. Tout n'est pas rose en sylviculture : sur 10 arbres qu'on plante, on est bien sûr d'en perdre plus de la moitié, avant qu'ils n'aient atteint toute leur croissance! Croirait-on qu'il y a eu chez nous jusqu'à des incendies mis par des étrangers de passage, n'ayant en fait de goût que le génie du mal; alors que nous nous extasions de voir des arbres verts se développer au sein des roches les plus abruptes, grâce à quelque fêlure; c'était le triomphe de la vie sur la matière inerte et du génie de l'homme sur la nature rebelle, marâtre.

Le dessous des arbres verts s'est ensuite reboisé de toute espèce d'arbres ou d'arbrisseaux, de *frênes*, de *noisetiers*, de *bouleaux* surtout, naturellement, de lui-même ou par semis. Nous y avons vu tout particulièrement les bouleaux s'y développer avec vigueur, les premiers, en quantité immense. C'est à tel point qu'un jour où on nous demandait qu'elles étaient les essences qui prospéraient le mieux sur nos coteaux pierreux, nous répondions : le bouleau d'abord et les pins d'Ecosse ensuite, puis les noisetiers et les frênes.

Enfin nous ne devons pas oublier de mentionner une très grande plantation de chênes dès le début, dans une partie toute particulière du Siméon, du côté qui regarde Happlaincourt, où se voit une mince bande de sables supérieurs du Soissonnais, ou sables blancs de Beauchamp, très riches en grès, si abondant dans la forêt de Chantilly, où croissent les chênes en quantité considérable. On voit que, contrairement à ce que l'on aurait pu croire, le chêne ne se déplaît pas dans les sables les plus fins et les plus purs. Evidemment, on n'y verra jamais de gros troncs centenaires, et ces chênes ne seront que des arbres modestes; mais enfin cela vaut toujours mieux que rien! Enfin on y voit pulluler de petits taillis de chêne excessivement touffus, avec lesquels on fabrique les meilleurs marcottins du monde, retenus d'avance par la Compagnie du chemin de fer du Nord, pour allumer le feu dans les locomotives et y *faire prendre* le charbon. Qui aurait jamais cru que ces sables si arides auraient pu donner naissance aux plus remarquables fagottins de chêne que l'on puisse concevoir? C'est un véritable prodige que la nature accomplit sur la montagne; aussi ne pouvons-nous plus la revoir sans émotion : il n'est pas un de ses sentiers qui ne nous rappelle une masse de souvenirs de notre jeune temps!

Contrairement à ce que l'on aurait pu croire, on voit donc qu'une montagne, dont le sommet n'est tout entier qu'une ancienne carrière abandonnée peut présenter encore bien des terrains différents. Il existe même certains endroits, qui sont relativement humides, et où on a capté parfois de petites sources. C'est ainsi que, là où se voient des joncs feuillus, croît une rare orchidée, le *Limodorum abortivum*; la plus grande de nos orchidées sauvages tant comme tige que comme fleur, bien que ce soit une modeste plante, comme aspect extérieur.

Le sol a fini par s'améliorer sensiblement, à l'ombre de toutes ces espèces d'arbres : aussi les herbes si peu élevées, qu'on y voyait autrefois, ont-elles fait place à de hautes feuilles de graminées, telles que le *Bromus erectus* et autres plantes analogues. De nombreux noisetiers se sont vite développés dans les taillis, on a même essayé d'y tenter un semis de noyers! Nous ne croyons pas que l'on ait réussi, bien que nous en ayons connu un qui n'est mort qu'au bout de 18 à 20 ans, après avoir donné une noix unique, de la plus forte dimension que nous ayons encore vue dans nos contrées. Cet ensemencement avait été fait le long de l'étroit sentier herbeux, qui fait suite directement au Raidillon, perpendiculairement à la grande allée circulaire, qui passe devant la carrière du Berger. Cependant les feuilles de ces noyers avaient acquis un développement magnifique; malheureusement, chaque pied n'en possédait qu'un fort petit nombre. Il est vrai que le terrain était des plus ingrats et que l'on aurait pu beaucoup mieux choisir. Les noisetiers eux-mêmes n'y croissaient qu'avec la plus grande difficulté, et les bouleaux y étaient très espacés. Or là où le bouleau lui-même a de la peine à pousser, que pourrait-il y végéter, sinon quelques maigres genévriers? En tout cas, ces petits noyers n'y manquaient pas d'air ni de lumière, car les sapins y étaient très clairsemés.

La première fois de toutes que nous avons gravi la montagne, c'est au printemps de 1855. Nous avions alors sept ans, et nos petites jambes avaient bien de la peine à gravir les hautes marches en terre d'un sentier en échelle taillée à pic, qui partait du grand chemin montant, sablonneux, malaisé, qui permet de faire l'ascension du Siméon; chemin qui passe à la grande sablière, où est établi le tir à la carabine. Il y avait là des pins, que l'on ne commença à couper que sept ou huit ans plus tard, pour donner de l'espace aux autres. Ils avaient alors dans les trente ans à peine, de sorte que leurs troncs n'étaient pas très gros. Cependant, au lieu d'en faire du bois de chauffage pour les fours de boulangers, on pourrait fort bien en faire des poteaux télégraphiques. Sous nos climats, ces arbres ne sont pas très riches en résine, d'une manière générale. D'ailleurs, cela dépend essentiellement des sujets, car on a parfois occasion d'en voir de beaucoup plus résineux que d'autres. A défaut d'essence de térébenthine et de colophane, on pourrait très bien en tirer de la poix, à l'usage des cordonniers. Mais ce qui, à notre avis, prospère le plus facilement sur la montagne, c'est encore le bouleau, bien qu'il n'y devienne pas fort gros. Il donne d'abondants rameaux, avec lesquels on fait des balais pour balayer les rues et les ruisseaux. Son écorce blanche se laisse détacher facilement en lamelles circulaires et permet d'en faire des torches à vive lumière, en raison de l'huile essentielle qu'elle renferme.

Enfin, il est un arbre qui pourrait réussir là où le calcaire nummulitique est en couche suffisamment épaisse et friable : c'est le hêtre; et nous regrettons que l'on n'y ait pas tenté la culture sur une plus grande échelle, mais il est probable que cela viendra un jour. C'est un arbre qui prospère merveilleusement dans la craie, et qui peut finir par y acquérir une grosseur phénoménale, sans jamais s'y élever bien haut.

Dans nos montagnes, au carrefour du Hêtre, près de Quesmy, il y en a un d'une très belle venue, qui pousse précisément au milieu des sables blancs de Beauchamp, qui abondent de ce côté. C'est justement là où il y a une mince bande de sable de ce genre, sur la montagne que la couche de calcaire nummulitique est la plus friable, sans être toutefois bien épaisse. En un mot, c'est du côté de la plantation de chênes que nous conseillerions à

notre tour d'y essayer le hêtre ; vers le sommet qui regarde la vallée de la Goële, qui coule au faubourg ou hameau d'Happlaincourt. En effet, bien que ces chênes y poussent relativement très bien, ils ne donneront jamais à beaucoup près, au bout de 80 ou 100 ans, d'aussi gros arbres que le hêtre, qui est un de nos meilleurs bois de chauffage. On sait que c'était un hêtre centenaire magnifique, qui poussait jadis au milieu des fissures de la pierre Quint Pierre, qu'il avait fini par diviser en cinq gros blocs : c'est de là que lui est venu son nom. Ce bel arbre fut broyé par la foudre, à peu près vers l'époque de la guerre de 1870, à deux ou trois ans près, autant qu'il nous en souvienne. Cela montre que le terrain pierreux de la montagne pourrait aussi convenir très bien à cette précieuse essence.

Dr Bougon.

MONOGRAPHIE
DES
DOLICHOPODIDÆ
de L'AMBRE DE LA BALTIQUE (1)

3. *Dolichopus negotiosus, nov. sp.* (fig. 143-145).

Fig. 143. — Antenne de *Dolichopus negotiosus*, nov. sp. ♂. N° 7544 (214 d.).

Fig. 144. — Articles tarsaux antérieurs du même.

Fig. 145. — Articles tarsaux postérieurs du même.

♂. Premier article des antennes distinct, le deuxième arrondi, un peu cilié, le troisième conique, cilié, un peu allongé ; le chète partant environ au milieu. Métatarse antérieur un peu plus court que les articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième ; le quatrième plus court que le cinquième. Tibias postérieurs assez ciliés, le métatarse un peu plus robuste que les autres articles ; le métatarse un peu plus court que le deuxième article ; le troisième un peu plus court que le quatrième qui est à peine plus long que le cinquième. Organes copulateurs bien ciliés (1). Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles.

Long. du corps 1 mill. 3/4 ; long. alaire 1 mill. N° 7554.

♀. Inconnue.

4. *Dolichopus notabilis, nov. sp.* (fig. 146-148).

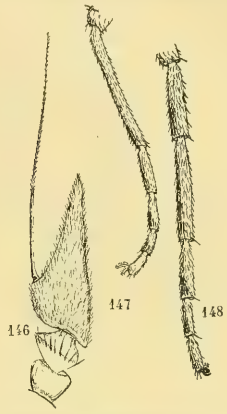


Fig. 146. — Antenne de *Dolichopus notabilis* ♂. N° 1375 (214 d.).

Fig. 147. — Articles tarsaux antérieurs du même.

Fig. 148. — Articles tarsaux postérieurs du même.

♂. Premier article des antennes cylindrique, bien distinct, le deuxième arrondi, cilié, le troisième grand, en forme de flèche, cilié ; le chète émerge non loin de sa base. Pipette assez saillante.

Thorax bien distinctement cilié. Tibias antérieurs ciliés : le métatarse environ aussi long que les articles suivants réunis, le deuxième article un peu plus long que le troisième ; les deux derniers d'égale longueur. Tibias postérieurs plus ciliés que les antérieurs ; le métatarse distinctement plus court que le deuxième article, ce dernier plus allongé que le troisième ; le cinquième à peine plus court que le quatrième (N° 1375). Forceps en forme de spatule et très distinctement ciliés (N° 3699). Ailes à troisième et quatrième nervures longitudinales parallèles.

Long. du corps du corps 2 mill. 1/2 ; long. alaire 2 mill. Nos 3699, 1375, 9021, 4605, 7426, 2796, 1620, 1856.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 9.

Var. *a.* Métatarse postérieur et deuxième article environ d'égale longueur (3).

Long. du corps 2 mill. ; long. alaire 1 mill. 1/2. N° 1003.

Var. *b.* Troisième article des antennes moins long que chez le type.

Articles tarsaux postérieurs de même morphologie.

Long. du corps 2 mill. 1/2 ; long. alaire 2 mill. Nos 9087, 3146, 8388 (2), 2166, 6044, 2132, 6364.

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 492 et suivants.

(1) Chez le seul spécimen observé, ils sont trop enchevêtrés pour les décrire ; toutefois, les forceps paraissent tigelliformes.

(2) Après le visu de plusieurs spécimens, il y aura peut-être lieu de considérer ce dolichopodien comme une espèce distincte.

(3) Au premier aspect, on serait tenté de considérer ce fossile comme appartenant au genre Anepsius, Lœw.

♀ Inconnue.

5. *Dolichopus noxialis, nov. sp.* (fig. 149-151).

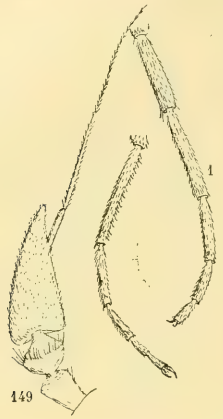


Fig. 149. — Antenne de *Dolichopus noxialis*, nov. sp. ♂. N° 468 (214 d.).

Fig. 150. — Articles tarsaux antérieurs.

Fig. 151. — Articles tarsaux postérieurs (var.) ♂. N° 3978.

♂. Premier article des antennes, cylindrique, distinct; le deuxième arrondi et un peu élargi au bout, cilié; le troisième conique, un peu cilié; le chète finement velu et plus rapproché de l'apex de l'article que de son milieu (N° 468). Pipette un peu saillante. Métatarse antérieur du double de la longueur du deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième; les deux derniers environ d'égale longueur. Tibias postérieurs plus ciliés que les antérieurs, le métatarse plus court que le deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième; le cinquième un peu plus court que le quatrième (4.174). Forceps (Analanhänge) spatuliformes, bien visiblement ciliés. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles.

Long. du corps 2 mill.; long. alaire 1 mill. 1/2. N°s 5627, 11, 4099, 9507, 4489, 4121, 468, 1044, 4174, 6589, 3978.

6. *Dolichopus vulgaris, nov. sp.* (fig. 152-154).

♂. Premier article des antennes cylindrique; le deuxième arrondi, cilié; le troisième conique, un peu velu; le chète inséré au milieu ou un peu au delà du milieu de cet article. Métatarse antérieur un peu plus long que les deux articles suivants réunis; le deuxième un peu plus long que le troisième; le cinquième à peine plus long que l'avant-dernier. Métatarse postérieur distinctement plus court que le deuxième article, ce dernier visiblement plus long que le troisième; le quatrième un peu plus long que le cinquième. Tibias postérieurs ciliés (N° K. 205). Forceps lamelliformes et longuement ciliés. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles.

Long. du corps 2 mill. 1/2; long. alaire 2 mill. N°s 5814, 7650, 2228, 659, 149, 1607, 3325, 6497, 4369, 216 7333, 3152, 4697, 9041, 6918, 1688, 556, 5538, 9792, 8593, 4039, 4626, 5012, 7876, 6062, 657, 5738, 4716, 3485, 4081, 8808, 5992, 636, 7703, 6455, 6337, 1971, 7266, 4414, 4900, 5702, 9953, 1360, 7343, 8466, 5227, 8922, 6640.

Fig. 152. — Antenne de *Dolichopus vulgaris*, nov. sp. ♂ N° 203 (214 d.).

Fig. 153. — Articles tarsaux postérieurs.

Fig. 154. — Antenne de la même espèce ♀. N° 593 (214 d.).

Coll. privée du Prof. D^r. R. Klebs, de Königsberg, N°s 309, 141, 146, 313, 352, 210, 148, 203.

♀. Premier article des antennes cylindrique, le deuxième assez arrondi, cilié; le troisième petit, conique; le chète finement velu et partant au milieu de l'article. Les caractères des pattes antérieures et postérieures comme chez le ♂. Extrémité de l'abdomen ornée d'une couronne de cils.

Long. du corps 2 mill. 3/4; long. alaire 2 mill. 1/2. N°s 593, 5973.

21. *Genre Campsicnemus*, Lœw.

Prof. Fernand Meunier.

(*A suivre.*)

LA PSYCHOLOGIE DU GORILLE

Le Gorille est certainement, de tous les singes, un de ceux qui se rapprochent le plus de l'homme, au moins par son académie. Cet animal gigantesque — le mâle a jusqu'à 1^m,80 de haut et la femelle 1^m,40 — est cependant des moins connus, quant à ses mœurs : le peu que l'on en sait n'en est que plus intéressant. Il vit dans l'Afrique occidentale au milieu des forêts vierges les plus sombres et les plus chaudes, dont l'atmosphère humide est indispensable à sa bonne santé. Un des naturalistes qui l'ait le mieux observé est un voyageur, Du Chaillu, lequel en a tué quelques-uns et a pu rectifier nombre de fables fantastiques ayant cours parmi les indigènes. Nous allons d'abord résumer ses observations.

Contrairement à ce que l'on dit généralement, le Gorille ne s'embusque pas sur les arbres de la route pour saisir avec ses griffes le voyageur sans défiance, il ne l'étouffe pas entre ses pieds comme dans un étau ; il

n'attaque pas l'éléphant et ne l'assomme pas à coups de bâton ; il n'enlève pas les femmes de leurs villages ; il ne se bâtit pas une cabane de branchages dans les forêts et ne se couche pas sous un toit ; il ne marche pas non plus par troupes, et, dans ce que l'on a raconté de ses attaques en masse, il n'y a pas l'ombre de vérité.

C'est un animal vagabond et nomade, errant de place en place ; on ne le trouve guère deux jours de suite sur les mêmes terrains. Ce vagabondage provient en partie de la difficulté qu'il trouve à se procurer sa nourriture préférée. Le Gorille, malgré ses énormes dents canines, malgré sa force prodigieuse, capable de terrasser et de tuer tous les hôtes de la forêt, est exclusivement frugivore. Gros mangeur, il a sans doute bientôt fini de dévorer toute la provision d'aliments à son usage dans un espace donné, et se trouve bien forcé d'en aller chercher ailleurs, aiguillonné sans cesse par le besoin. Sa vaste panse, proéminente quand il est debout, témoigne assez de son active consommation ; et d'ailleurs une si forte charpente et un développement musculaire si puissant ne pourraient se contenter par une alimentation médiocre. Il n'est pas exact de dire qu'il vit habituellement sur les arbres, ni même qu'il y séjourne jamais. On le trouve presque toujours à terre, bien qu'il grimpe souvent sur un arbre pour cueillir des baies ou des noix ; mais quand il les a mangées, il redescend à terre. Ces énormes animaux ne pourraient pas, en effet, sauter de branche en branche comme les petits singes. Ils aiment beaucoup la canne à sucre sauvage ; ils sont surtout friands de la substance blanche de la feuille d'ananas ; ils ouvrent en outre certaines graines qui croissent près du sol et une espèce de noix dont la coque est très dure. C'est probablement là une des destinations de la puissance énorme des mâchoires, qui semble un luxe inutile chez un animal non carnivore.

Il n'y a que les jeunes Gorilles qui dorment sur les arbres pour être à l'abri des bêtes féroces. Le mâle dort étant assis à terre, le dos appuyé contre le tronc d'un arbre. C'est par suite de cette position que le dos du Gorille mâle a le poil plus usé que les autres parties du corps, tandis que chez le Chimpanzé, habitué à dormir sur une branche et sous un abri de feuillage, c'est au côté que se trouve la place dépourvue de poils. La femelle se construit parfois une couchette grossière à l'aide de sortes de roseaux étalés sur le sol ou sur les arbres.

Le Gorille ne vit pas en troupe. En fait d'adultes, on ne rencontre ensemble que le mâle et la femelle, quelquefois un vieux mâle vivant isolément. Dans ce dernier cas, pareil à l'éléphant solitaire, il devient plus sombre et plus méchant que jamais, et son approche est plus dangereuse. Les jeunes Gorilles se trouvent quelquefois jusqu'à cinq ensemble. Il est difficile de les approcher, car ils ont l'ouïe fine, et ils ne perdent pas de temps pour s'enfuir, tandis que la nature du terrain offre de rudes obstacles au chasseur. Ils se sauvent toujours en poussant des cris de frayeur. L'adulte est aussi très farouche et il arrive de chasser toute une journée sans pouvoir le rencontrer, alors que sa présence est pertinemment connue. Si pourtant, à la fin, la fortune favorable au chasseur le met en présence de l'animal, il n'y a plus à craindre que celui-ci prenne la fuite. « Quand je surprenais un couple de Gorilles, dit Du Chaillu, le mâle était d'ordinaire assis sur un rocher ou contre un arbre, dans le coin le plus obscur de la jungle, la femelle mangeait à côté de lui, et ce qu'il y a de singulier, c'est que c'était presque toujours elle qui donnait l'alarme en s'enfuyant avec des cris perçants. Alors le mâle, restant assis un moment et fronçant sa figure sauvage, se dressait ensuite avec lenteur sur ses pieds, puis, jetant un regard plein d'un feu sinistre sur les envahisseurs de sa retraite, il commençait à se battre la poitrine, à redresser sa grosse tête ronde et à pousser un rugissement formidable. Le hideux aspect de l'animal, à ce moment, est impossible à décrire. En le voyant, je pardonnais à mes braves chasseurs indigènes de s'être laissé envahir par des terreurs superstitieuses et je cessais de m'étonner des étranges et merveilleux contes qui circulent au sujet des Gorilles. »

Du Chaillu a donné un récit saisissant d'une chasse au Gorille : « Sentant que nous rampions, au milieu d'un silence tel que notre respiration en sortait bruyante, la forêt retentit à la fois du terrible cri du Gorille. Puis les broussailles s'écartèrent des deux côtés, et soudain nous fûmes en présence d'un énorme Gorille mâle. Il avait traversé le fourré à quatre pattes ; mais quand il nous aperçut, il se redressa de toute sa hauteur et nous regarda hardiment en face. Il se tenait à une quinzaine de pas de nous. C'est une apparition que je n'oublierai jamais. Il paraissait avoir près de six pieds ; son corps était immense, sa poitrine monstrueuse, ses bras d'une incroyable énergie musculaire. Ses grands yeux gris et enfoncés brillaient d'un éclat sauvage, et sa face avait une expression diabolique. Notre vue ne l'effraya pas. Il se tenait là, à la même place et se battait la poitrine avec ses poings démesurés, qui la faisaient résonner comme un tambour. C'est leur manière de défier leurs ennemis. En même temps il poussait rugissements sur rugissements.

« Le rugissement du Gorille est le son le plus étrange et le plus effrayant qu'on puisse entendre dans ces forêts. Cela commence par une sorte d'aboiement saccadé, comme celui d'un chien irrité, puis se change en un grondement sourd qui ressemble littéralement au roulement lointain du tonnerre, si bien que j'ai été parfois tenté de croire qu'il tonnait, quand j'entendais cet animal sans le voir. La sonorité de ce rugissement est si profonde, qu'il a l'air de sortir moins de la bouche et de la gorge que des spacieuses cavités de la poitrine et du ventre. Ses yeux s'allumaient d'une flamme plus ardente pendant que nous restions immobiles sur la défensive. Les poils ras du sommet de sa tête se hérissèrent et commencèrent à se mouvoir rapidement, tandis qu'il découvrait ses canines puissantes en poussant de nouveaux rugissements de tonnerre. Il avança de quelques pas, puis s'arrêta pour pousser son épouvantable rugissement ; il avança encore et s'arrêta de nouveau à dix pas de nous, et comme il recommençait à rugir en se battant la poitrine avec fureur, nous fîmes feu et nous le tuâmes.

« Le râle qu'il fit entendre tenait à la fois de l'homme et de la bête. Il tomba la face contre terre. Le corps trembla convulsivement pendant quelques minutes, les membres s'agitèrent avec effort, puis tout devint immobile : la mort avait fait son œuvre. J'eus tout le loisir alors d'examiner l'énorme cadavre ; il mesurait cinq pieds huit pouces, et le développement des muscles de ses bras et de sa poitrine attestait une vigueur prodigieuse.

« Il est de principe, chez tous les chasseurs qui savent leur métier, qu'il faut réserver son feu jusqu'au dernier

moment. Soit que la bête furieuse prenne la détonation du fusil pour un défi menaçant, soit pour toute autre cause inconnue, si le chasseur tire et manque son coup, le Gorille s'élance sur lui et personne ne peut résister à ce terrible assaut. Un seul coup de son énorme pied, armé d'ongles, éventre un homme, lui brise la poitrine ou lui écrase la tête. On a vu des nègres, en pareille situation, réduits au désespoir par l'épouvante, faire face au Gorille et le frapper avec leur fusil déchargé; mais ils n'avaient pas même le temps de porter son coup inoffensif; le bras de leur ennemi tombait sur eux de tout son poids, brisant à la fois le fusil et le corps des malheureux.

« Quelquefois il s'assied pour se battre la poitrine et pour rugir en regardant son adversaire avec fureur; puis il marche en se dandinant de droite et de gauche; car ses jambes de derrière, qui sont très courtes, paraissent suffire à peine pour supporter la masse de son énorme corps. Il prend son équilibre en balançant ses bras comme les matelots sur le pont d'un navire; son large ventre, sa tête grossièrement plantée sur le tronc, sans aucune attache apparente du cou, ses gros bras musculeux et sa poitrine caverneuse, tout cela donne à son dandinement une gaucherie hideuse qui ajoute à son air de férocité. En même temps, ses yeux gris enfoncés dans leurs orbites jettent des éclairs sinistres, ses traits contractés se sillonnent de rides affreuses, et ses lèvres minces, en se séparant, laissent voir de longs crochets et des mâchoires formidables, entre lesquels les membres d'un homme seraient broyés comme du biscuit.

« L'allure naturelle du Gorille n'est pas sur deux pieds, mais à quatre pattes. Dans cette posture, la longueur des bras fait que la tête et la poitrine sont très relevées; quand il court, les jambes de derrière sont ramenées sous le corps. Le bras et la jambe du même côté se meuvent en même temps, ce qui donne à la bête une singulière démarche. Elle court avec une extrême vitesse. Les jeunes Gorilles, que j'ai souvent poursuivis, ne se réfugient pas sur les arbres, mais courent à ras de terre; à une certaine distance, vus de face à travers les broussailles, avec leur tête et leur corps à moitié redressés, ils ne ressemblent pas mal à des nègres qui se sauvent. Leurs jambes de derrière se meuvent entre leurs bras, qui sont quelque peu ployés en dehors. La femelle attaque rarement le chasseur, sauf quand elle a son petit avec elle. Lorsque la mère fait la poursuite du chasseur, le petit s'accroche par les mains autour de son cou et se suspend à son sein, en lui passant ses petites jambes autour du corps. »

LA PRÉDICTION DES ÉRUPTIONS DU VÉSUVE (1)

Le second type éruptif pourrait être rattaché à ce mode précédent. Il en diffère toutefois par l'ouverture des bouches, non au cône supérieur, mais au flanc du vieux massif, vers 3 ou 400 mètres d'altitude, par une moins grande vigueur dynamique au cratère et par des secousses et soulèvements locaux. Il n'y a eu d'ailleurs que trois éruptions de ce genre, qui est la règle à l'Etna, en 1760, 1794 et 1861, et toutes trois s'ouvrirent dans le flanc sud occidental du volcan. Plus de douze cônes et cratères apparurent successivement sur la fissure de 1760, projetant la cendre et la lave. En 1794, en même temps que les fentes s'ouvraient aux flancs inférieurs du volcan, une coulée s'échappait également du versant nord-est du cône supérieur. En 1861, le soulèvement simultané à l'éruption produisit près de Torre del Greco, au bord de la mer, un bombement de plus d'un mètre de hauteur. A part ces différences, on constate la même rapidité d'allure qu'en 1906, une violence à peu près égale, un repos postérieur semblable.

Ces éruptions du type 1906 ou 1760, quoique les plus importantes du Vésuve, ne furent toutefois pas les plus abondantes. C'est au type 1895 qu'appartient la priorité.

L'explosion de cette année dura quatre jours, du 3 juillet au 7. Mais en réalité la période éruptive fut plus longue; elle commença en 1894 par la formation d'un petit cône à l'intérieur du grand cratère et ne se termina qu'en 1899. Le cône de 1894 combla la chaudière; il se fendait et laissait échapper la lave par ses flancs ouverts. Le 3 juillet 1895, de fortes éruptions volcaniennes se produisent au cratère, expulsant le petit cône interne, tandis que le flanc ouest-nord-ouest du grand cône s'ouvre à son tour et laisse échapper la lave par quatre orifices alignés. Les jours suivants l'explosion et l'effusion augmentent encore. Mais à partir du 7 le dynamisme du cratère diminue graduellement; il n'aura plus que quelques petites exaspérations dans les années suivantes. La lave, au contraire, continue de couler du flanc. De nouvelles bouches adventices se forment même, de ce côté occidental. Pendant cinquante mois, le monceau de pierre fondue dégorgé édifia une coupole de 160 mètres de hauteur, de 50 millions de mètres cubes. L'éruption prit fin en septembre 1899.

En somme, comme dans les éruptions du type 1906, l'explosion cratérique et l'effusion des laves par les flancs du cône supérieur se produisent également dans cette éruption, mais on n'y observe ni l'énorme évidement du cratère, ni la rapidité, la courte durée si caractéristique du mode précédent, ni le repos complet qui suit l'éruption; car dès le début de 1900 la montagne était rentrée en forte activité.

A ce type se rattachent presque toutes les autres éruptions du Vésuve, et les plus importantes furent 1751, 1766, 1834, 1858, 1881, 1891, 1904, dont la durée a varié de plusieurs mois à plusieurs années.

Enfin, le dernier mode éruptif est fourni par l'explosion seule, sans aucune fracture radiale au grand cône d'où sort la lave. Telle fut l'éruption de 1682. Le 12 août, après des secousses et des détonations violentes, un grand *pin* de cendres et de vapeurs, tout sillonné d'éclairs, s'élance du cratère, et la chute des produits enveloppe la montagne de ténèbres; le 13, nouvelle projection plus vigoureuse et, le 21, paroxysme dans lequel les blocs de lave incandescente se mêlent aux cendres et aux lapilli.

Les éruptions de ce genre durent quelques jours seulement; elles sont volcaniennes ou stromboliennes; généralement les deux modes éruptifs se mêlent ou se succèdent; quelques-unes furent colossales. L'explosion de 79 peut leur être rattachée ainsi que celles de 1500, 1650, 1654, 1660, 1900 et 1903.

Les douze périodes d'activité, observées depuis 1700, groupent quelques-unes de ces explosions précédentes, entre deux temps de repos presque complet. On n'a pas

(1) Voir le *Naturaliste*, n° 502.

trouvé, dans la succession des paroxysmes qui composent ces périodes actives, une répétition régulière. Toutefois elles débutent toutes par l'apparition des chlorures et des sulfates, dans la chaudière jusque-là animée seulement par les jets de vapeur, puis la lave apparaît, s'élève peu à peu dans la cheminée, un petit cône se forme sur le chaos de pierre fondue qui envahit le cratère ; l'activité se prolonge alors par une ou plusieurs explosions de l'un ou l'autre type. Toujours elle se termine par un paroxysme de type 1906 ou 1760.

Les deux dernières périodes actives du Vésuve furent des plus caractéristiques.

Celle de 1870-72, la plus courte connue, débuta par la formation d'un petit cône, à l'intérieur de la grande cavité laissée par l'éruption de 1868. En janvier 1871, une fente se forme au flanc nord du grand cône ; un cône adventif s'y édifie et laisse échapper de la lave. En octobre, une autre bouche apparaît au bord même du grand cratère et jette avec violence la cendre et la fumée, tandis que d'autres fentes s'ouvrent en divers points du grand cône. Tous ces orifices alternativement manifestent leur activité. En mars 1872, le grand cône se fend de nouveau, au nord-ouest, et pendant plus d'une semaine la lave s'épanche de la partie inférieure de la fissure. Mais c'est en avril que la grande éruption éclata. Le 24 de ce mois, le grand cône se fendit de part en part et la lave s'échappa avec abondance, couvrant en grande partie le sommet de la montagne ; une énorme colonne de fumée et de cendre, haute de plusieurs kilomètres, s'élança dans les airs. Toute la partie supérieure du volcan sauta. Les phénomènes cessèrent graduellement, après quelques violents hoquets, les premiers jours de mai. Une période active venait de s'écouler. Un repos de trois ans suivit.

En 1875, l'activité strombolienne reconstruit le petit cône interne. La lave monte dans le cratère, submerge le cône ; un autre cône reparaît, submergé à son tour ; un troisième, qu'un effondrement fait disparaître. Ainsi pendant plusieurs années, jusqu'à ce que la lave, ayant atteint le bord de la grande coupe, descende en torrent sur les flancs extérieurs. La démolition et l'édification successives du cône interne recommencent. Palmieri put dire avec raison que le Vésuve « comme Saturne dévorait ses enfants ». En 1889, une fente s'ouvre au flanc oriental du grand cône et dégorge plus de 500.000 mètres cubes de lave, de mai en décembre, tandis qu'une explosion démolit le petit cône interne.

Après cette petite éruption, type 1895, l'activité strombolienne fait renaître le petit cône interne qui en 1890 dépasse de beaucoup le bord de la grande coupe. En juin, une nouvelle fissure ouvre tout le flanc nord du grand cône, et la lave, quittant le chemin du cratère, va s'accumuler dans l'Atrio, par cette ouverture. Le dynamisme augmente toutefois l'ouverture principale des foyers. Une autre éruption du type 1895 commence ; elle se prolonge jusqu'en février 1894 ; la sortie des laves continue lentement par la fissure tandis qu'un affaissement considérable et des explosions se produisent au cratère.

De nouveau le cône interne se reconstruit et la lave monte dans le cratère, de telle sorte qu'en juin 1895 il était à peu près comblé. L'explosion de juillet survient, puis les épanchements, qui durent jusqu'en 1899.

Le cratère se remplit à nouveau. En avril 1900 éclate l'éruption type 1682. Plus de 500.000 mètres cubes de blocs furent expulsés du cratère et l'altitude du bord fut relevée de 10 mètres. L'activité strombolienne reprend en 1901, se prolonge pendant toute l'année suivante. Le 20 février 1903, une nouvelle explosion (type 1682) projette la lave incandescente à plusieurs centaines de mètres de hauteur. La phase strombolienne atténuée recommence en juin de la même année ; en août, la lave déborde à la fois du cratère principal et des flancs du grand cône ; une explosion finale vide la coupe supérieure. Une nouvelle éruption a lieu le 22 septembre 1904. Le cratère projette avec violence la vapeur, la cendre et des blocs de lave, tandis que des fissures s'ouvrent au versant oriental du grand cône, et que des orifices déversent la lave dans le Val d'Inferno. L'éruption se calme quelques jours après. La reprise de l'activité strombolienne en avril 1905, par l'édification du cône interne et la sortie de la lave au flanc nord-ouest du grand cône, marque le début du grand paroxysme de 1906. Cette dernière période vésuvienne, la plus longue connue, dura donc plus de trente ans.

On connaît trop peu les premières éruptions du Vésuve pour pouvoir les grouper en périodes. Il semble toutefois qu'une succession ininterrompue d'explosions eut lieu entre 1649 et 1660 et toutes furent du type explosif seul.

En tout cas, on les connaît bien depuis 1700. Elles se répartissent ainsi : 1712-37, 1744-60, 1764-67, 1770-79, 1783-94, 1799-1822, 1827-38, 1841-50, 1854-61, 1864-68, 1870-72, 1875-1906, soit des durées respectives de : 25, 16, 4, 9, 13, 23, 11, 9, 7, 4, 2 et 31 années, séparées par des repos de : 7, 4, 3, 4, 5, 5, 3, 4, 3, 2 et 3 années.

D'une façon générale la durée de ces périodes, hormis les deux premières et les deux dernières, a augmenté en approchant de la période 1799-1822, la plus longue d'entre elles, et diminué en s'éloignant. De plus, il semble, mais avec beaucoup moins de rigueur, que les temps de repos sont d'autant plus longs que les périodes actives précédentes ont été plus longues.

Ainsi donc, plus de deux siècles d'observation et douze exemples certains nous montrent qu'un retour périodique de l'activité existe au Vésuve ; une venue des forces internes diversement manifestées au dehors, puis le retrait vers les parties profondes. Il est donc probable qu'une nouvelle période, d'une quinzaine d'années en moyenne, constituera l'activité prochaine du volcan. Sans pouvoir préciser ses phases paroxysmales, nous sommes certains qu'elle débutera par une activité strombolienne, se prolongera par un ou plusieurs paroxysmes de tel ou tel type et se terminera par une explosion 1906 ou 1760. Le rapport de la durée des repos à celle des périodes actives est trop peu rigoureux pour qu'on puisse fixer exactement la date de la reprise de l'activité. En tout cas, cette époque ne peut tarder.

Seize mois sont déjà écoulés depuis l'explosion de 1906. Nous sommes certains que dans quelques années, quelques mois peut-être, la lave reparaîtra au fond de la grande chaudière supérieure.

P. Schœpaers.

LES IULES

J'ai reçu de tous côtés, cette année, des plaintes au sujet des Iules, l'humidité ayant aidé le développement de ce myriapode. Voici la description et les mœurs des trois espèces d'Iules qui peuvent être nuisibles aux jardins. Ce sont l'Iule des sables (*Iulus sabulosus*), l'Iule des fraises (*Iulus fragariarum*), et l'Iule terrestre (*Iulus terrestris*).

IULE DES SABLES (*Iulus sabulosus*). — L'iule des sables est un peu moins gros qu'une plume d'oie, sa longueur est de trois à six centimètres environ.

Sa couleur est noirâtre, quelquefois un peu cendrée, avec le bord postérieur des segments plus clair et deux lignes rapprochées, rougeâtres sur le milieu du dos. On remarque à l'anus une pointe aiguë et très saillante et une épine ou segment préanal.

Il a de quatre-vingts à quatre-vingt-quatre paires de pattes.

Cet iule, dit Boisduval, que l'on rencontre partout dans les bois, dans les marais et les jardins, s'introduit quelquefois dans les pots, ronge les plantes au collet de la racine et les fait périr de langueur, comme les cloportes.

A Paris, où les jardins sont généralement secs, ce myriapode ne produit pas de grands dommages.

IULE DES FRAISES (*Iulus fragariarum*). — L'iule des fraises est mince, long, effilé, tout à fait vermiforme, d'une coloration brune, assez pâle.

Cette espèce est marquée d'une série bilatérale de petites taches rougeâtres ou même d'un rouge vif.

Ce myriapode se tient généralement sous le paillis dans les plantations de fraisiers, il s'introduit dans le fruit à l'époque de la maturité et en dévore la pulpe, puis il reste replié dans l'intérieur comme un petit serpent.

Le trou par lequel ce myriapode a pénétré dans le fruit n'est pas toujours très grand et il arrive parfois, et je dirais même fréquemment, que des fraises sont cueillies sans que l'on se doute qu'elles contiennent des Iules. Ce n'est guère qu'en les mangeant que l'on s'en aperçoit, il se produit en effet un petit craquement sous les dents.

Cet iule, dit l'auteur déjà cité, préfère les grosses espèces de fraises ; cependant les petites qui sortent du *Fragaria vesca* n'en sont point exemptes. Nous l'avons, dit-il, trouvé très souvent à l'automne dans la variété dite des quatre saisons.

IULE TERRESTRE (*Iulus terrestris*). — Les femelles du *Iulus terrestris* déposent en terre dans de petites cavités un grand nombre d'œufs arrondis et très petits. Ceux-ci sont d'une coloration blanc-sale.

Peu de jours après apparaissent alors les petits qui ne mesurent guère que 2 mill. 25 de longueur et qui ne sont pourvus que de six pattes.

L'Iule terrestre se trouve en maints endroits en beaucoup plus grande quantité que les deux espèces précédentes.

Sa couleur générale est brune, il est très luisant et ses antennes sont très courtes. Le premier anneau est ordinairement plus long que les suivants.

Il a vingt-huit yeux disposés sur deux rangées.

Ce myriapode, d'après Brehm, se distingue par une petite queue recourbée en haut et prolongeant l'avant-dernier article, puis par de fines stries longitudinales sur tous ses anneaux et enfin par une double raie jaune dorsale, tranchant sur la teinte brun plus ou moins foncé du corps.

« Leur corps, dit Brehm, glisse avec des mouvements vermiculaires, comme ceux d'un serpent sur le sol, ou le long des troncs d'arbres ; en étudiant leur mode de progression, on remarque que tour à tour certains groupes de pattes s'étendent en dehors des limites de leur corps avec lequel elles forment alors un angle obtus, pendant que les groupes de pattes intermédiaires conservent leur direction verticale. Ces mouvements de pattes qui, de la tête vers l'anus, s'étirent par groupes alternativement de dedans en dehors et inversement, communiquent à la tête des ondulations qui s'étendent jusqu'à la queue. »

Lorsqu'il a atteint tout son développement, l'Iule terrestre a environ cent paires de pattes et sa longueur est de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce, dit Brocchi, assez commune en France, peut devenir nuisible. M. C. Vogt l'a, en effet, vue ravager des champs de betteraves. Elle creuse des trous profonds sous l'épiderme de ces racines, autour du collet et mange les jeunes pousses. Les blessures laissent alors suinter un suc putride, nauséabond, les feuilles se flétrissent et jaunissent et la betterave se pourrit.

Les Iules habitent ordinairement les lieux frais et humides. Ce sont des animaux généralement inoffensifs, qui marchent lentement, et que l'on voit souvent après les fortes pluies grimper sur les tiges ou à la base des arbres où ils se tiennent allongés comme des chenilles dans les crevasses ou dans la mousse qui couvre les écorces.

Ils sont plutôt nocturnes que diurnes. Si on les touche, ils se laissent immédiatement tomber et se contournent en spirales comme de petits serpents.

Les femelles déposent leurs œufs par paquets dans la terre humide ou sous la mousse.

Les petits après l'éclosion sont blanchâtres, pourvus d'un très petit nombre de pattes à peine visibles.

Ce n'est qu'après les premières mues qu'ils prennent leur couleur noirâtre ou roussâtre et qu'ils sont munis de tous leurs pieds.

Ils se nourrissent, en général, de détritus de végétaux. Un libraire de Saint-Omer m'en a adressé au mois de mai dernier, en me disant qu'ils s'attaquaient à un carré de haricots. Plusieurs haricots qu'il m'avait également adressés en contenaient de grandes quantités. Son jardinier en avait aussi, me disait-il, trouvé sur des asperges.

Dans notre climat, les plus grandes espèces atteignent à peine la grosseur d'un crayon et la longueur de 5 à 6 centimètres, mais dans les régions intertropicales, dit M Boisduval, on en rencontre de plus gros que le doigt et longs de 15 à 20 centimètres.

Pour que les Iules occasionnent des dégâts appréciables, il faut qu'ils se trouvent pour cela en grandes compagnies. Quoi qu'il en soit, voici comment on devra opérer pour se débarrasser de ces petits myriapodes.

Il est nécessaire pour détruire les Iules d'enlever, en bêchant la terre, toutes les vieilles écorces, racines ou amas de végétaux en décomposition, puis, avant de faire

les semis, procéder à un arrosage énergique au sulfate de fer et jus de tabac dans les proportions suivantes :

Jus de tabac à 1 degré Baumé, 10 litres. Sulfate de fer, 100 grammes.

Ne faire les semis qu'une quinzaine de jours après cet arrosage ; de cette façon, les Iules seront détruits et ne pourront en aucune façon gêner la végétation.

On peut aussi les détruire en opérant de la façon suivante :

On dépose de place en place sur le terrain infesté des rondelles de betteraves ou de pommes de terre. Les Iules qui en sont très friands viennent les dévorer. Il suffit alors de recueillir les morceaux de betteraves qui, en très peu de temps, en seront couverts et de les brûler ou de les écraser pour n'en laisser échapper aucun.

PAUL NOEL.

ACADÉMIE DES SCIENCES

L'Agout, tributaire de l'Aude, et la vallée du Lhers mort. — (Note de M. J. BLAYAC.)

Le plus important des affluents du Tarn, l'Agout, qui prend sa source dans les montagnes de l'Espinouse, au sud du Massif central, était à une époque quaternaire ancienne, tributaire de l'Aude. Cet état de choses n'a cessé que lorsque l'Agout inférieur (partie comprise entre Lavaur et Castres), ayant poussé sa tête jusqu'à la bordure des terrains tertiaires du Castran et des terrains anciens de la Montagne Noire, captura à son profit l'Agout supérieur. On peut aller de Castres sur l'Agout à Carcassonne sur l'Aude en suivant de nombreux témoins d'une terrasse quaternaire, dont l'altitude va toujours en diminuant. Seul, l'Agout peut avoir formé cette terrasse. Il était donc tributaire de l'Aude. Là ne se bornent pas les phénomènes hydrographiques de cette contrée. Le Lhers mort, tandis que s'accomplissait la capture de l'Agout à Castres, pénétrait aussi par érosion régressive au delà de Naurouze, dans l'ancien lit de cette rivière.

Une partie des eaux de l'Agout, encore affluent de l'Aude, se déversèrent dans la Garonne par la vallée du Lhers.

L'Agout était en deux points différents attiré vers la Garonne et devait fatalement abandonner la Méditerranée : c'est l'Agout inférieur, alors simple affluent du Tarn mais mieux placé, probablement plus actif que le Lhers et à un stade d'érosion régressive plus avancé, qui définitivement l'entraîna avec lui vers l'Océan. — Depuis cet événement, le Lhers mort, privé de l'appoint d'eau considérable qu'il recevait de l'Agout, est trop faible pour franchir les alluvions de la Garonne qu'il rejoignait auparavant à Toulouse, comme le prouve la soudure de la terrasse ancienne à la terrasse inférieure du fleuve. Il coule parallèlement à la Garonne sur une distance de 20 kilomètres environ et ne l'atteint qu'à Grenade, après avoir recueilli sur son passage les eaux de quelques petites rivières.

La présence, dans la terrasse inférieure de la Garonne, à Toulouse et aux environs, d'*Elephas primigenius* et de *Rhinoceros tichorhinus* date ces curieux phénomènes de capture.

L'Allier miocène. Un gisement de vertébrés miocènes, près de Moulins. — (Note de M. GLANGEAUD, présentée par M. ALBERT GAUDRY.)

Une des conquêtes de la Géologie est la reconstitution du tracé des anciens cours d'eau et des faunes qui vivaient sur leurs rives et animaient le paysage aux diverses époques géologiques. L'auteur se propose d'esquisser une partie de cette étude pour l'Allier.

A l'époque miocène, peu avant le principal épisode du soulèvement des Alpes et du rajeunissement du relief du Massif central, ce cours d'eau coulait, dans sa partie amont, à une altitude bien supérieure à celle d'aujourd'hui. Il charriait, sur son trajet, des roches variées, notamment du granite, des gneiss, du quartz et des silex (*chailles*) provenant de formations jurassiques alors en place sur les Cévennes ou décalcifiées. Ces dernières roches ont été rencontrées en divers points du Puy-de-Dôme, leur existence a pu être constatée au delà de Moulins, jusque vers Nevers.

M. Michel Lévy a montré que certaines de ces alluvions, comme celles de Pardines, près d'Issoire, ne renferment pas d'éléments volcaniques, ce qui prouve que les éruptions volcaniques n'avaient pas encore commencé dans la région du Velay et du Mont-Dore.

M. Boule, par analogie avec ce qu'il avait constaté dans le Velay, pensa que les alluvions à chailles des environs de Clermont devaient également dater du Miocène. Mais, jusqu'ici, on n'avait aucune preuve paléontologique de l'âge véritable de ces formations, conservées sous des nappes de lave, dans le Puy-de-Dôme.

Le gisement de Vertébrés que l'on vient de découvrir aux environs de Moulins, à Givreuil, en dehors de son intérêt paléontologique, va permettre de résoudre cette question et de tracer le cours de l'Allier, sur plus de 100 kilomètres, à l'époque miocène.

Le gisement de Givreuil comprend une carrière de calcaires aquitaniens (calcaires en choux-fleur et à phryganes) exploités sur plus de 30 mètres de haut pour la fabrication de la chaux et dans lesquels on a recueilli : *Rhinoceros* (*Acerotherium*) *Lemanensis*, *Acerotherium* sp., *Amphitragulus elegans*, *Plesiomeryx gracilis*, *Cainotherium commune*, *Protapirus* (*Hyrachyus*) *priscus*, *Plesictis robustus*, des ossements d'Oiseaux, des écailles de Crocodiles, des plaques de Tortues, ainsi qu'*Helix arvernensis*.

Cette faune est analogue à la faune célèbre de Saint-Gérand-le-Puy.

Les calcaires aquitaniens sont fortement ravinés par des alluvions remplissant, par places, des poches de plusieurs mètres de profondeur, mais qui, dans leur ensemble, forment à Givreuil et aux environs une terrasse à l'altitude moyenne de 280 mètres. Cette terrasse domine la vallée de l'Allier d'environ 70 mètres.

L'une des poches alluviales a fourni la faune suivante :

Dinotherium Cuvieri, *Mastodon tapiroïdes*, *Mastodon angustidens*, *Rhinoceros aurelianensis*, *Rhinoceros* sp., *Crocodiles* et *Tortues*

Ces espèces sont représentées par d'importants débris de mâchoires et de membres. Leur ensemble constitue une faune d'âge *Miocène moyen* et se place au niveau de celle de Sansan. Elle paraît un peu plus récente que celle des sables de l'Orléanais et plus ancienne que celles du Puy Courny et des Coirons.

C'est la première faune de cet âge qu'on rencontre dans le Massif central.

Les éléments des alluvions comprennent principalement des galets de quartz, de roches cambriennes et des silex (chailles), jurassiques et tertiaires. Les alluvions analogues, avec quelques galets de basalte, situées à 80 kilomètres en amont vers Clermont (Chanturgue, Puy de Var) sous des coulées de basalte et à une altitude d'environ 600 mètres, sont ainsi datées d'une manière certaine. Celles de Pardines sont sensiblement au même niveau.

On peut donc tracer le niveau de l'Allier, au Miocène moyen, sur près de 100 kilomètres, d'Issoire à Moulins, et le comparer au tracé de l'Allier actuel.

A cette époque, la rivière, descendant de montagnes en partie disparues aujourd'hui, courait à l'altitude 600 vers Clermont (c'est-à-dire 300 mètres plus haut que le niveau actuel) et à l'altitude 270 vers Moulins. Elle avait donc une pente cinq fois plus forte (0 m. 04) qu'aujourd'hui (0 m. 008) entre ces deux villes. Il n'est donc pas surprenant qu'elle ait pu charrier des roches à 300 kilomètres de leur point d'origine.

Sur l'anesthésie prolongée par les mélanges d'oxygène et de chlorure d'éthyle. — (Note de M. PIERRE ROSENTHAL et ALBERT BERTHELOT.)

Depuis longtemps déjà le chlorure d'éthyle est employé comme anesthésique général, mais son application a toujours été limitée aux interventions de courte durée. Cependant Wiessner, puis Malherbe et Laval prolongèrent la narcose jusqu'à 50 minutes, mais il leur fallut pour cela donner au sujet des doses successives l'exposant ainsi à des demi-réveils et au danger plusieurs fois répété de l'inhalation de doses massives.

Les auteurs pensèrent prolonger indéfiniment la durée de la narcose primitive en employant un mélange gazeux d'oxygène et de chlorure d'éthyle au lieu du chlorure d'éthyle seul. De nombreuses expériences sur les animaux ont pleinemeut confirm-

cette hypothèse ; il a été possible, par ce procédé, d'obtenir des anesthésies d'une heure, toujours exemptes d'accidents et pendant lesquelles on a pu pratiquer les interventions chirurgicales les plus variées. La phase d'anesthésie vraie était toujours obtenue très rapidement, la narcose était tranquille et le réveil très prompt.

En présence de ces résultats, les auteurs espèrent pouvoir appliquer leur méthode à la chirurgie humaine ; elle présenterait, en effet, dans les opérations graves et de longue durée, l'extrême avantage de ne pas surajouter au shock opératoire les inconvénients souvent très grands de l'éther ou du chloroforme.

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

QUATRIÈME SESSION, CHAMBÉRY (SAVOIE). 24-30 AOUT 1908

Les trois premières sessions du *Congrès préhistorique de France*, tenues à Périgueux (1905), à Vannes (1906) et à Autun (1907), ont eu un incontestable succès. Le nombre des adhérents, l'importance des travaux présentés, le résultat des excursions, ont pleinement justifié les prévisions des promoteurs de ces assises scientifiques nationales. D'accord avec la *Société préhistorique de France* et avec la municipalité de Chambéry, le Comité d'Organisation a décidé de choisir cette année, pour la quatrième session, la ville de **Chambéry**, qui est le siège de sociétés savantes et de musées intéressants, et un centre connu de belles excursions.

Les assises du Congrès se tiendront du *lundi* 24 *au dimanche* 30 *août* 1908 inclusivement. Les trois premières journées (24, 25 et 26 août), à Chambéry, seront consacrées aux présentations, communications et discussions scientifiques, ainsi qu'à des visites archéologiques (*Musées, Collections locales, Monuments de la Ville*, etc.). Les autres journées (27, 28, 29 et 30) seront réservées à des excursions scientifiques, et notamment à la visite des villes et des musées d'**Aix-les-Bains** et d'**Annecy** ; du *Lac du Bourget*, où une « pêche » préhistorique sera organisée à bord d'un bateau ; du *Lac d'Annecy*, et du *Lac d'Aiguebelette*, près Chambéry. — L'excursion finale aura lieu, par Modane, au Mont-Cenis (*Roches à gravures*) et dans la magnifique vallée de la Tarentaise.

Un programme détaillé, définitif, sera ultérieurement établi (1).

Parmi les questions inscrites à l'ordre du jour figurent les suivantes, particulièrement intéressantes pour la région où se tiendra le Congrès.

1° *Les Palafittes : leurs âges* ; 2° *le Paléolithique en Savoie et ses rapports avec l'extension glaciaire* ; 3° *le Néolithique des Alpes* ; 4° *Blocs à gravures préhistoriques.*

(1) Toutes communications ou demandes de renseignements doivent être adressées à M. le Dr Marcel Baudouin, secrétaire général du Comité à Paris, 21, rue Linné.

Bibliographie

93. Thévenin (A.). Paléontologie de Madagascar. IV. — Dinosauriens.
Ann. de Pal., II, 1907, pp. 121-136, pl. XVII-XVIII.

94. Thomas (O.). On a new Dormouse from Asia Minor, with Remarks on the subgenus « Dryomys ».
Ann. Mag. of Nat. hist., nov. 1907. pp. 406-407.

95. Trägardh (J.). Description of two myriopodophilous genera of Antennophorinæ, with notes on their development and biology.
Ark. f. Zool., III, n° 28, 1907, pp. 1-33, 1 pl.

96. Trägardh (I.). Notes on a Termitophilus Tineid Larva.
Ark. f. Zool., n° 22, 1907, pp. 1-7, 1 pl.

97. Tullgren (A.). Ueber einige Arten der Familie Aleurodidæ.
Ark. f. Zool., III, n° 26, 1907, pp. 1-18.

98. Tur (J.). Sur les premiers stades du développement des vaisseaux extra-embryonnaires chez les Sauropsidés (Note préliminaire).
Arch. Zool, exp., Notes et revue, VII, 1907, pp, 77-88, fig.

99. Vlès (F.). Théorie de la locomotion du Pecten.
Mém. Soc. Zool. Fr., XIX, 1907, pp. 248-254.

100. Wagner (W.), Psychobiologische Untersuchungen an Hummeln mit Bezugnahme auf die Frage der Geselligkeit im Tierreiche.
Zoologica, 46 (2), 1907, pp. 79-239, fig.

101. Wenyon (C.-M.). Observations on the Protozoa in the Intestine of Mice.
Arch. f. Protistenk., Suppl. I, 1907, pp. 169-201, pl. X-XII.

102. Wilke (G.). Die Spermatogenese von Hydrometra lacustrés L.
Jen. Zeitschr. f. Naturw., 35, 1907, pp. 669-720, pl. XLI-XLIII.

103. Williamson (W.). Hydrachnidae collected by the Lake Survey.
Proc. Roy. Soc. Edinb., 1907, pp. 302-307, fig.

104. Wiman (C.). Ueber die Fauna des westbaltischen Leptænakalks.
Ark. for Zool., III, n° 24, 1907, pp. 1-20, 2 pl.

105. Allen (J. A.). Mutations and the Geographic distribution of nearly related species in Plants and Animals.
Amer. Nat., XLI, 1907, pp. 653-655.

106. Andrews (E. A.). The young of the Crayfishes Astacus and Cambarus.
Smiths. Contrib., XXXV, n° 1718, pp. 1-79, pl. I-X.

107. Arwidsson (J.). Studien über die skandinavischen und Arktischen Maldaniden nebst Zusammen-stellung der übrigen bischer bekannten Arten dieser Familie.
Zool. Jahrb., Abth. Syst. Suppl. IX[1], pp. 1-308, pl. I-XII.

108. Baker (R. T.). Contribution to a knowledge of the Flora of Australia.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 711-721, pl. LXV-LVII.

109. Bedot. Madréporaires d'Amboine.
Rev. suisse de Zool., XV, 2, 1907, pp. 143-292, pl. V.-L.

110. Billard (A.). Hydroïdes de la collection Lamarck du Muséum de Paris.
Ann. Sc. nat., Zool., VI, 1907, pp. 215-219, fig.

111. Boulenger. (G. A.). On *Lacerta ionica* Lehrs, a variety of *Lacerta taurica*.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 557-566, pl. XXX.

112. Boulenger (G. A.). Second Report on the Batrachians and Reptiles collected in South Africa by C. H. B. Grant.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 478-487, pl. XXI-XXII.

113. Canu (F.). Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris (suite).
Ann. de Pal., II, fasc. 4, 1907, pp. 137-160, pl. XIX-XXII.

114. Clark (H. L.). The Starfishes of the Genus Heliaster.
Bull. Mus. Comp. Zool. at Harv., Coll. LI, 1907, pp. 25-76, pl. I-VIII.

V. VAUTIER.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

DISSECTIONS D'ORGANES

Fœtus de Meles taxus avec son placenta zonaire	45 fr.
Embryon de Squale avec son sac vitellin	18 »
Utérus de Talpa europæa avec fœtus et deux embryons	15 »
Utérus de Mustela foina avec fœtus et placenta	20 »
Utérus de Mus decumanus avec embryons	15 »
Système digestif de Cavia cobaya	25 »
Système digestif de Felis catus	50 »
Système digestif de Columba livia	25 »
Système digestif d'Anas boschas	35 »
Système digestif de Gallus domesticus	35 »
Système digestif de Coluber	40 »
Système digestif de Rana esculenta	20 »
Système digestif de Perca fluviatilis	30 »
Anse intestinale de Meles. Distribution des vaisseaux mésentériques (injection double)	40 »
Poumons et cœur de Felis catus	20 »
Poumons et cœur de Gallus domesticus	20 »
Poumons et cœur de Coluber	20 »
Œil d'oiseau montrant le peigne et l'anneau osseux de la sclérotique	18 »
Œil d'oiseau montrant le peigne, l'anneau osseux, et la membrane nictitante	25 »
Œil de Gallus domesticus (3 pièces)	25 »
Œil d'Anas boschas (2 pièces)	18 »
— de Buteo (2 pièces)	18 »
Appareil électrique de la Torpedo	30 »
Cerveau de Homo sapiens	40 »
— Cynocephalus	30 »
— Hapale jacchus	20 »
— Vespertilio murinus	15 »
— Felis leo	60 »
— — catus	15 »
— — — ferus	40 »
— Cynailurus guttatus	60 »
— Canis familiaris	25 »
— — lupus	40 »
— Vulpes alopex	20 »
Cerveau de Larus tridactylus	15 fr.
— — ridibundus	15 »
— — fuscus	20 »
— Rana esculenta	15 »
— Raja clavata	70 »
— Trachinus draco	20 »
— Trigla hirundo	20 »
— Perca fluviatilis	15 »
— Tinca vulgaris	15 »
Cerveau de Mustela foina	20 fr.
— — martes	25 »
— Putorius putorius	15 »
— — furo	15 »
— — vulgaris	15 »
— — erminea	15 »
— Viverra genetta	25 »
— Lutra lutra	30 »
— Meles taxus	20 »
— Phoca vitulina	30 »
— Erinaceus europæus	15 »
— Talpa europæa	15 »
— Sciurus vulgaris	15 »
— Castor fiber de France	50 »
— Lepus cuniculus	15 »
— Sus scrofa	40 »
— Sus domesticus	30 »
— Ovis aries	25 »
— Rupicapra rupicapra	35 »
— Cervus elaphus	40 »
— Capreolus caprea	35 »
— Chrysotis amazonica	18 »
— Gecinus viridis	15 »
— Cuculus canorus	15 »
— Alcedo hispida	15 »
— Coccothraustes vulgaris	15 »
— Thaumalea picta	15 »
— Gallus domesticus	15 »
— Columba livia	15 »
— Aquila Bonelli	20 »
— — albicilla	25 »
— — pennata	20 »
— Pandion haliætus	20 »
— Astur palumbarius	20 »
— Circætos gallicus	20 »
— Buteo vulgaris	15 »
— Syrnium aluco	15 »
— Strix noctua	15 »
— — flammea	15 »
— Bubo maximus	20 »
— Anthropoides virgo	30 »
— Ardea cinerea	18 »
— Botaurus stellaris	18 »
— Gallinula chloropus	18 »
— Numenius arquatus	18 »
— Cygnus mansuetus	18 »
— Anas boschas	15 »
— — ferina	20 »
— Anser cinereus	18 »
— Uria troile	18 »
— Alca torda	20 »
Cerveau de Gadus morrhua	20 fr.
— — merlangus	15 »
— Platessa vulgaris	15 »
— Cyprinus carpio	15 »
— Silurus glanis	40 »
— Esox lucius	15 »
— Anguilla vulgaris	15 »
— Conger vulgaris	25 »

PATHOLOGIE

Ovis aries (jeune). Monstre double en squelette	80 fr.
— — Crâne ouvert montrant la substance cérébrale refoulée par la vésicule produite par les Cœnurus cerebralis (bocal de 35 × 21)	95 »
Equus caballus. — Muqueuse de l'estomac portant des larves de Gastrophilus equi	25 »
Homo sapiens. Foie d'homme alcoolique	60 »
Pica caudata. Déformation du bec	25 »
Calculs urinaires, 10 échantillons	50 »

SYSTÈME NERVEUX

Système nerveux de Felis catus	120 fr.
Système nerveux de Canis familiaris	120 »
Système nerveux de Putorius putorius	80 »
Système nerveux de Cavia cobaya	45 »
Système nerveux de Lepus cuniculus	50 »
Système nerveux de Mus decumanus	40 »
Système nerveux de Buteo vulgaris	45 »
Système nerveux de Strix flammea	40 »
Système nerveux de Pica caudata	35 »
Système nerveux de Columba livia	40 »
Système nerveux de Gallus domesticus	110 fr.
Système nerveux d'Anas boschas	110 »
Système nerveux de Rana esculenta	30 »
Système nerveux de Bufo vulgaris	30 »
Système nerveux de Lacerta viridis	40 »
Système nerveux de Tropidonotus natrix	55
Système nerveux d'Anguilla vulgaris	50 »
Système nerveux d'Helix pomatia	25
Système nerveux d'Astacus fluviatilis	25 »
Système nerveux de Lumbricus terrestris	15 »

COLLECTIONS BIOLOGIQUES

MAMMIFÈRES

Adaptation des membres aux divers modes de locomotion. — 9 squelettes de membres d'animaux typiques	90 fr.
Adaptation des pièces buccales aux régimes. — 7 crânes des plus typiques	150 »
Variabilité. — Chats sauvage et domestiques, 5 sujets montés	200 »

OISEAUX

Dimorphisme sexuel. — Collection de 5 exemples (10 exemplaires)	330 fr.
Les sujets renfermés dans cette collection présentent des différences sexuelles vraiment extraordinaires.	
Adaptation aux régimes. — 16 becs et pattes en squelette ou montés	160 fr.
Adaptation locomotrice. — 13 membres, etc., en squelette ou montés	130 »
Loi de l'évolution. — Columba livia et races qui en descendent, 8 types montés	120 fr.

REPTILES — BATRACIENS — POISSONS

Adaptations diverses. — Pièces entières ou séparées, montées ou en squelette, 10 exemples	250 fr.

PRODUITS BIOLOGIQUES

Les produits biologiques sont contenus dans des tubes en verre, lesquels sont fixés dans des cartons vitrés à 4 francs l'un.

Collection générale de produits biologiques d'origine animale : Produits tirés de la bile, des calculs biliaires, de l'urine, du sang, etc., 70 échantillons	120 fr.
Collection de matières albuminoïdes d'origines animale et végétale, 25 échantillons	200 »
Collection de matières sucrées d'origines végétale et animale, 25 échantillons	100 »
Composition chimique des os chez un homme pesant 60 kilos	25 »
— du sang — —	25 »
— des muscles — —	25 »
— des dents, 12 échantillons	25 »
Matières minérales de l'organisme, 20 échantillons	60 »

SÉCRÉTION ET EXCRÉTION

Composition chimique du suc gastrique	9	échantillons	40 fr.
— — — pancréatique du chien	9	—	25 »
— — — de la bile	17	—	100 »
— — — salive	8	—	25 »
— — — sueur (analyse par litre)	8	—	25 »
— — — de l'urine	19	—	100 »
— — — des excréments	4	—	50 »

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

CATALOGUES EN DISTRIBUTION

Les Catalogues concernant les Spécialités suivantes seront adressés « GRATIS ET FRANCO »

Enseignement technique. Collections et **Matériel.**

Pièces d'anatomie humaine, comparée et **botanique** en staff et cire.

Mammifères, Oiseaux, Reptiles et **Poissons.**

Squelettes montés.

Insectes européens et **exotiques.**

Coquilles.

Animaux invertébrés en alcool.

Fossiles et **Minéraux.**

Cabinets et **Collections d'histoire naturelle**, pour les enseignements primaire, secondaire et supérieur.

Livres d'histoire naturelle, d'acclimatation et d'élevage.

Instruments pour l'étude des sciences naturelles.

Microscopes, Microtomes.

Préparations microscopiques, instruments pour la **Micrographie.**

Meubles pour le rangement des collections.

Tableaux d'histoire naturelle, collés sur toile avec bâtons haut et bas, mesurant 1m10 × 0m90, destinés à l'enseignement secondaire et supérieur.

Mobilier et **Matériel d'enseignement** pour les écoles enfantines, primaires, lycées, collèges, facultés, etc.

Musée scolaire pour leçons de choses.

Cabinets de Physique, de Chimie et **Instruments de précision.**

Projections pour l'enseignement, lanternes de projections, etc.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1907, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° DE PARIS AU HAVRE OU *vice versa.*

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° DE ROUEN AU HAVRE OU *vice versa.*

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; urée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

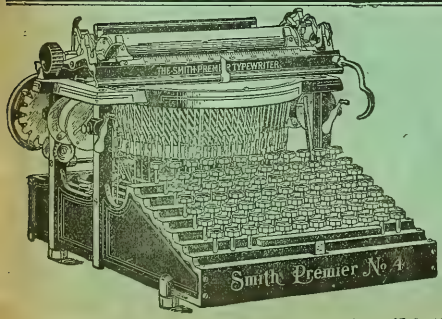
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"

ÉCRIT EN TROIS COULEURS

CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL

ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 504 1er MARS 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 504, 1er mars 1908 :

Étude sur les nymphéacées fossiles P.-H. Fritel. — L'éléphant et la numismatique. Ernest Ollivier. — Monographie des Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique. Prof. Fernand Meunier. — Microlépidoptères nouveaux pour la Faune française. P. Chrétien. — La Psychologie du Gorille. H. Coupin. — Le Natron. Dr Bougon. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs.
Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne.
Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE
DES
INSTRUMENTS
pour la recherche et la récolte des objets
D'HISTOIRE NATURELLE
SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE
A
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST
Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

ÉTUDE SUR LES NYMPHÉACÉES FOSSILES

C'est en 1805 que Salisbury créa la famille des Nymphéacées pour des herbes vivaces, exclusivement aquatiques et qui se montrent dans les eaux tranquilles de presque toutes les régions du globe.

De la souche rhizomateuse et épaisse qui rampe dans la vase, partent des pédoncules floraux portant une fleur unique et des feuilles alternes, longuement pétiolées, nageantes, épaisses et coriaces, peltées ou entières et profondément échancrées à la base.

Ce sont ces organes : feuilles et rhizomes, qui se rencontrent le plus fréquemment à l'état fossile, mais on signale, en outre, dans différentes formations des empreintes de fleurs, de fruits et des graines.

Les Nymphéacées vivantes se répartissent, d'après Baillon (*Hist. des plantes*, t. III, p. 77), en quatre tribus de la manière suivante :

Nymphéacées
- I. Trib. Cabombées
- II. — Nélumbées
- III. — Nymphæées
- IV. — Sarracénées

Qui comprennent les genres suivants :

- I. Cabombeæ
  - 1. Genre Cabomba
  - 2. — Brasenia
- II. Nelumbeæ
  - Genre Nelumbo
- III. Nymphæaæ
  - 1. Genre Nuphar
  - 2. — Nymphæa
  - 3. — Barclaya
  - 4. — Euryale
- IV. Sarraceneæ
  - 1. Genre Sarracena
  - 2. — Darlingtonia
  - 3. — Hellemphora

Comme on le voit, Baillon divise la famille en quatre séries : 1° série des Nelumbo ; 2° série des Cabomba ; 3° série des Nénuphars ; 4° série des Sarracena, dont la dernière seule ne paraît pas avoir été rencontrée jusqu'à présent à l'état fossile.

Toutes les autres, au contraire, ont laissé des représentants dans les différentes formations géologiques qui se succèdent dans le temps depuis le Crétacé supérieur, tant en Amérique qu'en Europe.

Quant à la distribution géographique des quarante espèces environ que renferment les dix genres actuellement vivants, elle se fait de la manière suivante :

Celles qui, au nombre de huit, constituent la série des Sarracénées sont exclusivement américaines. Tous les Cabomba sont également américains. Le Brassenia peltata habite presque toutes les eaux douces des régions tropicales.

Les genres Euryale et Nelumbium présentent chacun une espèce américaine et une espèce de l'Ancien Monde.

Tous les Barclaya connus sont spéciaux à la Malaisie.

Quant aux genres Nymphæa et Nuphar, qui à eux seuls renferment plus de la moitié des espèces connues (exactement vingt-quatre), ils ont des représentants dans toutes les parties du monde, depuis le sud de l'Asie et de l'Amérique méridionale jusqu'à la Sibérie ; il s'en rencontre aussi dans la Laponie suédoise ainsi qu'aux îles Hébrides et Shetland ; leur aire de dispersion embrasse donc, en latitude, un espace de 110°.

Comme nous l'avons déjà dit, les espèces fossiles s'espacent dans le temps depuis le Crétacé supérieur, aussi bien en Amérique qu'en Europe, comme le montre les tableaux suivants.

I. Nymphéacées fossiles américaines.

FAMILLES	GENRES	ESPÈCES	NIVEAUX STRATIGRAPHIQUES	LOCALITÉS
CABOMBEÆ	**Cabomba**	C. gracilis, Newby	Eocène inférieur. (Fort-Union grax.)	Nord du Dakota.
		— grandis, Newby		
		— inermis, Newby		
	Brasenia	B. peltata, Pursh	Pleistocène	Ottawa.
NELUMBEÆ	**Nelumbium**	N. articum. Heer	Atane beds	Groënland.
		— Dawsoni, Holl	Belly river séries (Crétacé)	Médecine Hat. Canada.
		— intermedium, Knowlt	Montana group. »	Point of Rocks, Wyoming.
		— Kempii, Holl (1)	Crétacé »	Glen cove, Long-Island
		— Lakesianum, Lesqx	Denver group. »	Golden and Sedalia, Colorado.
		— Laramiensis, Holl	Laramie group. »	Florence, Colorado.
		— primvæum, Berr	Crétacé de Cliffwood »	Cliffwood, New-Jersey.
		— saskatchvense, Bell	Belly river séries »	Canada (Saskatchewan).
		— tennifolium, Lesqx	Laramie group. »	Sand Creek, Colorado.
		— pygmæum, Dawn	Eocène ? ou Miocène	Similkamsen River, Colombie britannique.
NYMPHÆAÆ	**Castalia**	C. Duttoniana, Knowlt	Montana group. (Crétacé)	Dutton Creek, Wyoming.
		C. sp. (4 espèces non nommées)	Laramie group. »	Mouth of India Creek, et Lance Creek, Wyoming.

(1) Cette espèce nous paraît tellement voisine du N. arcticum, Heer, d'Atane, représenté lui-même par un échantillon peu probant, que nous ne voyons pas la nécessité de lui imposer un nouveau nom.

Le nombre de ces espèces sera vraisemblablement réduit le jour où les matériaux qui ont donné lieu à ces déterminations seront soumis à un examen critique et où les auteurs américains tiendront compte dans une plus large mesure des travaux publiés antérieurement en Europe.

II. Nymphéacées fossiles de l'Ancien monde (Europe, Asie et terres arctiques).

FAMILLES	GENRES	ESPÈCES	NIVEAUX STRATIGRAPHIQUES	LOCALITÉS
CABOMBÉES	Brasenia	B. purpurea Mich. — Holopleura Victoria, Casp.	Aquitanien.	
		B. purpurea Mich. — — intermedia, Web.	»	Wettéravie.
		B. purpurea Mich. — Cratopleura halsatica, Web.	»	
		B. purpurea Mich. — — helvetica, Web	»	
	Braseniopsis	B. venulosa Sap. et villarsioides Sap.	Albien.	Portugal.
NELUMBEÆ	Nelumbium	N. palæocænicum, Frit.	Sparnacien, fausses glaises.	Arcueil près Paris (Seine).
		— protospeciotum, Sap.	Aquitanien, calcaires marneux.	Céreste et Manosque (Bsss-Alpes) Hempstead, île de Wight.
		— provinciale, Sap	Aturien, série lignitifère.	Fuveau (Bouches-du-Rhône).
NYMPHÆAÆ	Nuphar	N. dubium, Wat. sp.	Lutétien, calcaire grossier.	Jouy (Aisne).
		— luteum Smith	Pleistocène, forest bed.	Cromer.
	Nymphæa	N. Ameliana, Sap.	Aquitanien, calcaire marneux.	Manosque (Basses-Alpes).
		— arctica, Herr	Ludien (?) gisements de lignites.	Spitzberg et terre de Grinnell.
		— callophylla, Sap.	Aquitanien, calcaires marneux.	Manosque, Céreste.
		— Charpentieri, Herr.	Aquitanien, calcaire en plaquettes	Célas (Gard).
		— cordata, Sap.	» » marneux.	Le Bois d'Asson (Basses-Alpes).
		— Doliolum, Ludw.	» » »	Salzhausen.
		— Doris, Heer	Ludien, argiles lignitifères.	Bovey-Tracey (Angleterre).
		— Dumasi, Sap	Aquitanien.	Des environs d'Alais (Gard).
		— gypsorum, Sap	» série gypsifère.	D'Aix (Bouches-du-Rhône).
		— Ludwigi, Casp.	» série lignitifère.	Wolfersheim en Wettéravie.
		— minuta, Sap	» calcaires marneux.	D'Aix (B.-d.-Rhône), et de Manosque (Basses-Alpes).
		— Nalani, Sap	» »	Céreste.
		— parvula, Sap	» »	Aix (Bouches-du-Rhône).
		— polyrhiza, Sap	» »	Saint-Jean de Garguier. Saint-Zacharie (Bouches-du-Rhône).
	Anectomæria	A. media, Sap.	» »	Armissan (Aude), Céreste, Manosque, Bonnieux et meulière de Longjumeau (Seine-et-Oise).
		— nana, Sap.	» »	Aix.
		— Renaulti, Sap	» meulières de Beauce	Longjumeau (Seine-et-Oise).
	Nymphæites	N. nupharoides Frit.	Sparnacien, argile plastique.	Vanves, près Paris (Seine).
		— palæpygmæus, Sap.	Aquitanien, calcaires ou dalles.	Armissan (Aude).
		— saxonicus	» argiles lignitifères.	Bornstedt (Saxe).
		— tener, Heer		Sibérie orientale.
		— thulensis, Heer		Spitzberg.
		— Weberii, Casp.	Aquitanien silex, d'eau douce.	Muffendorf, près Bonn.

La comparaison des deux tableaux précédents donne lieu aux remarques suivantes : Dans l'un comme dans l'autre le nombre des espèces est vraisemblablement trop élevé, bien que les espèces européennes aient été établies d'après des empreintes dont l'état de conservation est, en général, plus satisfaisant que celui des fossiles américains et que leur étude ait été faite d'une manière beaucoup plus précise.

Quoi qu'il en soit, et tout en tenant compte de l'exagération probable dans la multiplication des espèces, il est évident que les formes pouvant être rapportées aux Nélumbées paraissent avoir été beaucoup plus répandues en Amérique qu'en Europe et qu'au contraire dans cette dernière ce sont les Nymphées qui prédominent, mais cette différence dans l'importance relative des deux groupes est peut-être plus apparente que réelle, car il y a lieu de faire remarquer que les dépôts où ces Nelumbées se rencontrent appartiennent presque tous à l'époque crétacée alors qu'en Europe les Nymphæa et genres voisins sont surtout abondants dans les dépôts oligocènes.

On est donc amené à supposer, du moins à en juger par les matériaux qui nous sont connus jusqu'à ce jour, qu'à partir des temps paléocènes les Nélumbées durent céder peu à peu la place aux Nymphées.

Cette régression eut vraisemblablement pour cause des changements graduels survenus dans les conditions climatériques conséquemment aux modifications qui se manifestèrent vers cette époqne dans la Géographie des régions en cause.

Nous avons vu qu'aujourd'hui la première de ces familles n'a plus qu'un seul représentant, tant dans le

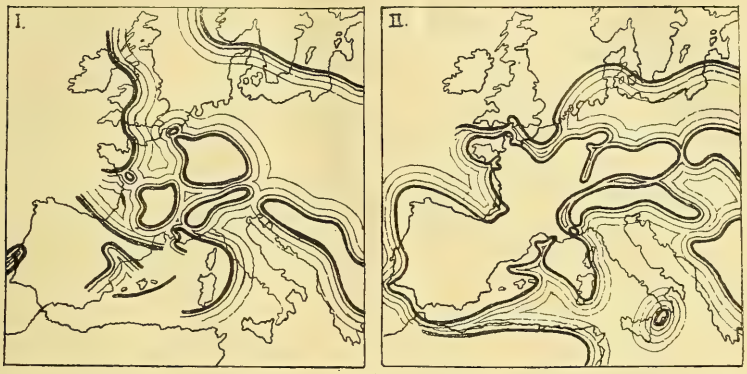


Fig. 1.
I. L'Europe à l'époque du Nelumbium provinciale, Sap. (Sénonien supérieur).
II. L'Europe à l'époque du Nelumbium proto-speciosum, Sap. (Oligocène moyen.)
(d'après les esquisses palæogéographiques de M. de Lapparent).

Fig. 2. — 1. Portion d'un rhizome du *Nelumbium speciosum*, réduite d'un tiers environ. *rh*, rhizome ; *r*, radicules ; *p*, pétioles ; *f*, jeunes feuilles ; *b*, bractées. — 2. Section du rhizome montrant les canaux aérifères. — 3. Akènes du *Nelumbium palæocenicum*, Fritel (grossi 2 fois) des fausses glaises d'Arcueil (Seine).

Nouveau Monde que dans l'Ancien, alors que les Nymphées, qui s'accommodent d'un climat plus rigoureux, ont une aire de dispersion très étendue.

Comme le montre notre tableau n° II, les Nymphéacées fossiles de l'Ancien monde, connues jusqu'à présent, et en particulier les espèces recueillies en France, appartiennent presque exclusivement aux Nélumbées et aux Nymphées et les organes conservés le plus fréquemment sont les rhizomes, les feuilles et les graines.

Nous allons donc essayer de démontrer que les caractères fournis, sur le vivant, par chacun de ces organes, sont suffisants pour permettre la distinction des genres.

Rhizome. — Dans les genres Nelumbium, Nuphar et Nymphæa l'examen du rhizome seul peut permettre de distinguer le genre de la plante à laquelle appartient l'organe observé. Prenons celui du Nelumbium speciosum (fig. 2.), par exemple ; il est relativement grêle, composé d'une tige noueuse et stolonifère ; à chaque nœud se montre une feuille très longuement pétiolée et une série de radicules qui laissent des empreintes punctiformes sur toute la surface du nœud ; entre ceux-ci, la tige est lisse, blanchâtre et si l'on sectionne cette partie l'on voit qu'elle est traversée dans toute sa longueur par 9 canaux aérifères dont un central et 8 périphériques (a. 2 fig. 2).

Les deux autres genres présentent au contraire un rhizome très épais, beaucoup plus volumineux que celui du genre précédent et entièrement charnu dont la sur-

face est ornée (fig. 3, A. B. C.) de cicatrices nombreuses et plus ou moins rapprochées, laissées les unes par les pétioles des feuilles, les autres par les radicules. Ces dernières sont sensiblement les mêmes dans les deux genres, mais il n'en est pas de même pour les cicatrices pétiolaires qui permettent à première vue de distinguer les rhizomes du Nuphar de ceux du Nymphæa.

Nos figures montrent très nettement cette différence. Dans le Nuphar, les cicatrices sont presque rhombiques et leur surface est couverte de lacunes aérifères punctiformes assez irrégulièrement dispersées vers le centre, mais qui forme une série périphérique assez nette.

Les cicatrices pétiolaires des Nymphæa (fig. 3, C.) sont au contraire presque arrondies et leur surface est ornée des traces laissées par des canaux aérifères qui sont généralement au nombre de quatre, plus grands, disposés comme les trous d'un bouton de culotte et généralement accompagnés d'une série circulaire de lacunes de moindre importance.

Le nombre et la grandeur relative de ces cicatrices des canaux aérifères ont permis de distinguer des espèces et même des genres parmi les empreintes de rhizomes fossiles. C'est ainsi que le Mis de Saporta créa le genre Anæctomeria, aujourd'hui éteint, pour des rhizomes dont les canaux aérifères principaux sont au nombre de six, deux de ces lacunes ayant un diamètre qui dépasse de beaucoup celui des quatre autres.

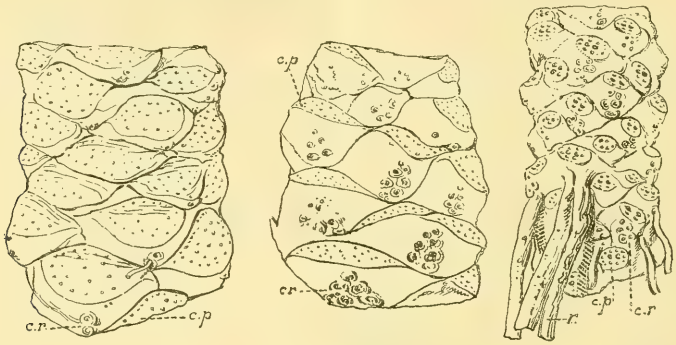


Fig. 3. — A et B : Fragments du *Nuphar luteum*, Sibth. et Sm. *c.p*, cicatrices pétiolaires ; *c.r*, cicatrices radiculaires.
C : Rhizome du *Nymphæa alba*, Lim. *c.p*, cicatrices pétiolaires ; *c.r*, cicatrices radiculaires ; *r*, radicules.
Ces trois figures sont de grandeur naturelle.

Le tableau suivant résume les caractères pour cette catégorie d'organe.

1	Rhizome nu, à canaux aérifères ; pas de cicatrices pétiolaires ; cicatrices radiculaires punctiformes.....	= Nelumbium
	Rhizome charnu, avec cicatrices pétiolaires très nombreuses ; cicatrices radiculaires arrondies.....	2
2	Cicatrices pétiolaires à lacunes aérifères punctiformes.....	= Nuphar
	Cicatrices pétiolaires à lacunes aérifères fortement accusées, arrondies et disposées comme les trous d'un bouton..	3
3	Lacunes aérifères principales, au nombre de 4, toutes égales ou presque....	= Nymphæa
	Lacunes aérifères principales au nombre de 6, dont 2 beaucoup plus grandes que les autres.....	= Anæctomeria.

Nous verrons plus loin qu'un rhizome fossile, décrit par nous sous le nom de Nymphæites nupharoides, présente des caractères extrêmement voisins de ceux qui distinguent les rhizomes des Nuphars vivants.

Ce rhizome, qui provient des argiles lignitifères de la base de l'argile plastique de Vanves, indique l'existence indubitable, dès les débuts de l'ère tertiaire, d'une forme représentative du Nuphar luteum si répandu aujourd'hui dans nos rivières.

P.-H. Fritel.

L'ÉLÉPHANT EN NUMISMATIQUE

A plusieurs reprises, le *Naturaliste* s'est occupé de la question intéressante de l'éléphant dans l'antiquité et de son existence à l'époque romaine dans le Nord de l'Afrique.

L'image du pachyderme, gravée sur de nombreuses médailles et monnaies, où ses grandes oreilles parfaitement reproduites démontrent qu'il s'agit bien de l'espèce africaine, autorise légitimement à croire que l'éléphant, aujourd'hui refoulé dans le Centre du continent noir, vivait à cette époque sur le littoral méditerranéen.

Comme conséquence, toute cette région aujourd'hui aride et déboisée devait être couverte de forêts, arrosée par de nombreux cours d'eau et des lacs plus ou moins étendus, conditions indispensables à l'existence de l'éléphant.

J'ai trouvé, l'été dernier, sur le sol, aux environs de Moulins (Allier), une pièce en bronze très bien conservée dont je donne ici le dessin avec ses dimensions exactes.

Sur la face est un buste à tête laurée à droite avec l'inscription : L SEPT SEV PERT. AVG IMP VIIII ; de l'autre côté, un éléphant sur un plan, marchant à droite avec l'inscription MVNIFICENTIA AVG, et au-dessous de l'animal, les deux lettres S C.

Septime Sévère, né en 146, est morten 211 et la date inscrite sur la monnaie correspond environ à l'an 197.

La description de cette pièce complète ce qui a été dit sur ce sujet dans les précédents articles du *Naturaliste*. Elle prouve qu'à cette époque les Romains connaissaient l'éléphant d'Afrique, et à un autre point de vue, en raison de la localité où cette monnaie a été découverte, elle témoigne des relations existant entre Rome et le Centre de la France.

ERNEST OLIVIER.

MONOGRAPHIE
DES
DOLICHOPODIDÆ
de L'AMBRE DE LA BALTIQUE (1)

21. *Genre Campsicnemus, Lœw.*

Campsicnemus gracillis, nov. sp. (fig. 155-157).

♂. Deuxième article des antennes cupuliforme, arrondi, un peu cilié ; le troisième article conique allongé et bien distinctement cilié ; le chète partant à peu de distance de la base. Métatarse antérieur un peu plus long que les articles deux et trois réunis ; le deuxième un peu plus long

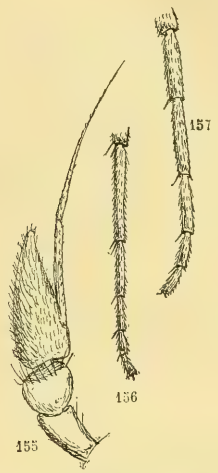


Fig. 155. Antenne de *Campsicnemus gracilis*, nov. sp. ♂. N° 2463 (214 d.).

Fig. 156. — Articles tarsaux antérieurs du même.

Fig. 157. — Articles tarsaux postérieurs du même.

que le troisième ; les deux derniers environ d'égale longueur. Tibias et articles tarsaux postérieurs plus robustes que ceux des pattes antérieures et des médianes. Tibias postérieurs ciliés ; métatarse un peu plus court que le deuxième article, ce dernier distinctement plus long que le troisième ; le quatrième et le cinquième environ d'égale longueur. Forceps assez petits, ciliés.

Fig. 158. — Antenne de *Thinophilus piraticus*, nov. sp. ♀. N° 4341 (214 d.).

Long. du corps 1 mill. 3/4, long. alaire 1 mill. 1/2. N°s 3463, 2186, 5897.

(1) Voir le *Naturaliste*, n° 492 et suivants.

Observation : Les tibias médians sont simples. Comme on le sait, chez plusieurs espèces ils offrent une morphologie bien caractéristique.

♀. Inconnue.

22. *Genre Thinophilus, Lœw.*

Thinophilus piraticus, nov. sp. (fig. 158).

♀. Troisième article des antennes sub-arrondi, le chète finement velu et partant vers le milieu de la longueur de l'article. Pipette en forme de spatule, large (elle est plus saillante que chez les Peodes). Tibias et article tarsaux postérieurs finement mais assez densément ciliés. Métatarse postérieur un peu plus long que le deuxième article, ce dernier distinctement plus long que le troisième ; les deux derniers environ d'égale longeur. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles.

Long. du corps 2 mill., long. alaire 1 mill. 3/4. N° 4341 (1).

♂. Inconnu.

23. *Genre Wheelerenomyia, nov. gen.*

Wheelerenomyia eocenica nov. sp. (fig. 159-162).

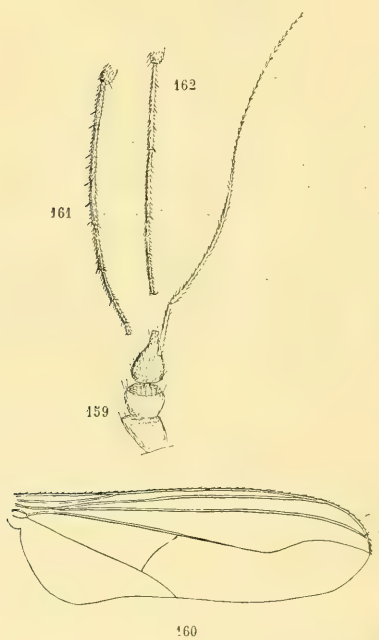


Fig. 159. — Antenne de *Wheelerenomyia eocenica*, nov. sp. ♀. N° 6704 (214 d.).

Fig. 160. — Aile de ce dolichopodidae (66 d.). L'extrême base de l'aile est un peu restaurée.

Fig. 161. — Articles tarsaux médians (66 d).

Fig. 162. — Articles tarsaux postérieurs (66 d.).

♀. Premier article des antennes cylindrique, bien distinct et un peu évasé à l'extrémité ; le deuxième arrondi et orné de quelques petits cils, le troisième élargi à la base, puis tigelliforme ; le chète robuste, très long et inséré vers le milieu de l'article (1). Articles tarsaux médians très longs ; métatarse plus long que les articles deux à cinq réunis. Tibias et articles tarsaux postérieurs très longs, et bien distinctement ciliés ; le métatarse un peu plus long que le deuxième article, ce dernier distinctement plus long que le troisième ; le quatrième visiblement plus allongé que le cinquième. Extrémité abdominale garnie d'une couronne de petits cils. Quatrième nervure longitudinale des ailes bien coudée à quelque distance de la nervure transversale, (la quatrième nervure est donc rapprochée de la troisième à l'apex de l'organe).

Long. du corps 3 mill. 1/2, long. alaire 3 mill. N° 6704.

♂. Inconnue.

Observation : Je dédie ce genre à M. Wheeler, auteur de minutieux travaux sur les Dolichopodidae de la faune néarctique.

Genre Anepsius, Lœw.

Anepsuis planipedius, nov. sp. (fig. 163-166).

♂. Antennes longues : le premier article cylindrique, long ; le deuxième cupuliforme, cilié ; le troisième velu, élargi à la base, puis tigelliforme ; le chète partant près de la base. Aux pattes antérieures, le métatarse est trois fois aussi long que le deuxième article, ce dernier un peu plus long que le troisième ; le quatrième et le cinquième environ d'égale longueur. Métatarse postérieur un peu plus court que le deuxième article, ce dernier très distinctement plus long que le troisième ; le quatrième un peu plus long que le cinquième. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes parallèles. Dessus des organes copulateurs orné de quelques cils : les forceps ciliés, filiformes et atteignant à peu près la

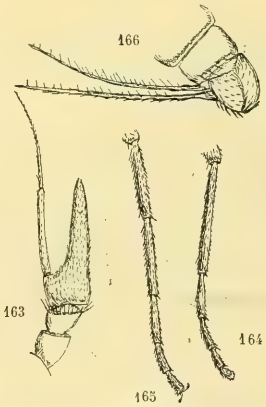


Fig. 163. — Antenne de *Anepsius planipedius*, nov. sp. ♂. N°s 3989 et 4893 (ce dernier pour les deux articles de la base) (214 d.).

Fig. 164. — Articles tarsaux antérieurs du même. N° 4893.

Fig. 165. — Articles tarsaux postérieurs du même (66 d.).

Fig. 166. — Organe copulateur du même. N° 3989 (124 d.)

(1) Le diagnose de cette espèce devra être complétée après le visu de plusieurs spécimens.

(1) Chez les Haltericerus, le chète s'insère très près de l'apex du troisième article.

base de l'abdomen. Les palpes paraissent petits et la pipette est un peu saillante.

Long. du corps 2 mill., long alaire 1 mill. 1/2. N° 3989, 4893.

♀. Inconnue.

Observation : Ces dolichopodidæ sont très rares dans le succin.

Sur les Dolichopodidae du copal.

Les diptères de cette famille sont peu abondants dans cette résine.

En 1899, j'ai découvert le genre Chrysotus dans un fragment de copal fossile de Zanzibar. Je viens de trouver le genre Psilopus parmi les inclusions de mouches du copal récent de Zanzibar de la collection de M. Evers junior de Altona-Bahrenfeld (Hambourg).

Prof. FERNAND MEUNIER.

(*A suivre.*)

MICROLÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX
pour la Faune française

1° *Rhyacionia hastana*. Hb. — Cette jolie tordeuse aux ailes brun marron empourpré, barrées d'une ligne blanche, paraît très rare en France. Je ne lui connais qu'une seule station : les environs de Digne, où elle vole en juin et juillet. Une ♀ prise le 17 juillet 1901 a pondu quelques œufs. Ceux-ci ont la forme d'une calotte elliptique peu régulière, très aplatie, avec une petite bordure ailée ; surface présentant de petites dépressions polygonales très irrégulières, mais bien marquées, et à rebords grossiers ; couleur blanche.

Une douzaine de jours après, ces œufs ont donné naissance à de petites chenilles assez courtes, atténuées postérieurement, d'un jaune verdâtre pâle et mat, sans lignes ni verruqueux distincts, poils blonds ; tête assez forte, large, aplatie, d'un brun noirâtre luisant ; écusson, clapet et pattes écailleuses brun foncé.

Je ne sais pas au juste ce que devient cette chenille pendant le reste de la belle saison et pendant l'hiver. Peut-être vit-elle au pied de sa plante nourricière, attendant de nouvelles pousses. Ce n'est qu'au printemps suivant qu'on la retrouve au sommet des tiges de l'*Aster punctatus* DC.

Adulte, cette chenille mesure un peu plus de 17 millimètres à peau tendue. Corps sensiblement atténué aux extrémités ; les segments 6-8 sont les plus gros ; incisions des segments bien marquées mais peu profondes ; mamelons vésiculeux latéraux de l'antépénultième segment très saillants ; couleur brun rougeâtre : verruqueux plus ou moins distincts brun foncé, les trapézoïdaux sont les plus petits, poils bruns, courts ; tête assez petite, pièce triangulaire allongée, lobes arrondis au sommet, d'un brun fauve luisant ; ocelles, organes buccaux et taches cunéiformes du dessous noirs ; écusson large, noir, luisant, à peine divisé au milieu ; clapet brun foncé ; pattes écailleuses assez fortes, noires, entrecoupées de clair intérieurement ; membraneuses, petites ; stigmates brun foncé.

Cette chenille lie ensemble les feuilles supérieures, c'est-à-dire les plus nouvelles de l'*Aster punctatus* et leur donne la forme de gros fuseaux. Ainsi cachée, elle mange la pousse et même la tige en descendant, sans attaquer les feuilles les plus extérieures qui l'abritent. Ses excréments sont repoussés et entassés au sommet décoloré des fuseaux.

Si l'on ne voit pas de trou rond à la base des feuilles liées, la chenille se trouve dans ces pousses en fuseau, qu'il est très aisé d'apercevoir parmi les autres pousses dont les feuilles sont intactes et normalement étalées.

Cette chenille, qui par sa forme et sa couleur rappelle celle de l'*Uspis uddmanniana*, descend à terre et se forme à la surface du sol un petit cocon peu spacieux de terre et de soie, où elle ne tarde pas à se changer en chrysalide. Celle-ci est d'un brun rougeâtre pâle ; nervures des ptérothèques, à peine indiquées ; épines de la rangée transversale antérieure sur le dos des segments, fortes et un peu claviformes ; mucron élargi, coupé carrément et armé de très courtes épines recourbées en avant.

Le papillon éclôt au bout de trois semaines à peu près.

Trompés par la similitude des noms, — et cela arrive souvent aux compilateurs inattentifs, — certains auteurs font vivre la chenille de *Rhyacionia hastana* sur les Saules, comme celle de l'*Acalla hastiana* L.

Il faut dire qu'elle n'a été trouvée sur ces arbres par aucun *Fieldnaturalist*. Des plantes basses, au contraire, telles que *Gnaphalium*, *Scabiosa*, *Hieracium*, sont indiquées comme sa nourriture. (*Test.* Hofmann, Gartner, Eppelsheim, Disqué, etc.)

2° *Gelechia textorella* nov. spec. — Envergure ♂ 15-19 millimètres, ♀ plus petite. Ailes supérieures médiocrement étroites, un peu prolongées et arrondies à l'apex, d'un gris jaunâtre, assombri par une multitude de fines écailles brunes, légèrement rougeâtres, sans tache distincte, si ce n'est deux points bruns à peine marqués, alignés sur le disque et au sommet d'une éclaircie jaunâtre, et une strie brune presque obsolète dans le pli ; bord de la côte, au delà du milieu, parfois aunâtre, laissant deviner la place d'une tache costale qui donnerait naissance à une vague éclaircie courbe descendant à l'angle interne, où cependant il n'y a pas de tache ; franges gris-jaunâtre chargées d'écailles noirâtres à la base et divisées par une ligne plus foncée.

Ailes inférieures assez larges, d'un gris soyeux luisant et légèrement violacé ; franges gris jaunâtre, rembrunies vers l'apex et par des lignes plus foncées qui la divisent.

Tête gris brunâtre, antennes brun rougeâtre, palpes jaunâtres à deuxième article très squammeux, thorax de la couleur des supérieures, abdomen ocracé jaunâtre, pattes antérieures brun rougeâtre, annelées de jaunâtre ; postérieures jaunâtres.

♀ plus petite avec la tête, les palpes et l'abdomen plus rembrunis que chez le ♂.

Espèce voisine de *Gel. Hungariæ* Stgr et de *Spurcella*, HS., dont elle diffère par une teinte généralement plus claire, même cendré-ardoisé chez quelques sujets, par ses écailles brunes, fines, ses points noirâtres toujours accompagnés d'une éclaircie jaunâtre, par la couleur jaune de l'abdomen des ♂♂, etc.

La chenille mesure 18 millimètres à peau tendue. Corps allongé, un peu épaissi antérieurement, atténué postérieurement à partir du sixième segment ; les segments 2-5 sont les plus épais, surtout le deuxième ; sa couleur est d'un gris verdâtre plus foncé ou brunâtre sur

le dos, plus clair en dessous ; le dos présente cinq lignes blanc jaunâtre assez continues, la dorsale est la plus fine, la stigmatale est large, assez nettement bordée du côté du dos, mais fondue du côté du ventre ; verruqueux petits, bruns, poils blonds ; tête plus petite que le premier segment, noire et luisante ; organes buccaux ferrugineux ; écusson noir également ; le premier segment faiblement teinté de rougeâtre ; clapet noir ; pattes écailleuses noires, membraneuses courtes, à colonne cylindrique, à crochets brun ferrugineux ; stigmates presque indistincts.

Cette chenille vit en juin, en petite société, au milieu de nombreux fils de soie tendus dans toutes les directions, un peu à la manière des chenilles d'*Hyponomeuta*, sur le *Dorycnium suffruticosum*.

Elle fait un cocon elliptique assez résistant, formé de grains de terre retenus par des soies et dont l'intérieur est un tissu serré, imperméable, de soie blanchâtre.

La chrysalide est assez courte, un peu élargie antérieurement et aplatie en dessus, de couleur brun rougeâtre ; surface finement chagrinée sur le dos et les segments de l'abdomen, striée transversalement sur les ptérothèques ; mucron noir, épais, tronqué, arrondi, granuleux, ayant vers la base et surtout en dessous plusieurs minuscules tubercules arrondis.

Le papillon éclôt au mois de mai de l'année suivante.

Les deux seules localités que je lui connaisse sont : La Voulte-sur-Rhône, dans l'Ardèche, et le Brusquet, près de Digne, dans les Basses-Alpes.

3° *Depressaria halophilella*, nov. spec. — Envergure 15-16 millimètres. Ailes supérieures étroites, peu prolongées et plutôt arrondies à l'apex, d'un ocracé jaunâtre, avec écailles colorées de rougeâtre et de pourpre, qui donnent une teinte générale rougeâtre aux sujets d'éclosion, tandis que ceux qui ont volé sont plutôt jaunâtres. Quelques écailles noirâtres se voient sur le disque et sur les nervures médianes principalement, où elles forment des stries longitudinales plus ou moins distinctes et enfin de petites taches ou points noirâtres au bord externe. Franges rougeâtre pourpre, divisées par une ligne de même couleur, mais plus foncée.

Ailes inférieures gris clair un peu luisant, assombri vers l'angle externe, avec les nervures distinctement indiquées en brun ; franges blanc jaunâtre divisées par une ou deux lignes brunes.

Tête, antennes, thorax de la couleur des supérieures ; palpes à deuxième article plutôt jaunâtre même dans les sujets d'éclosion et médiocrement squammeux ; troisième article non annelé ; abdomen jaunâtre ainsi que les pattes.

La chenille mesure un peu plus de 17 millimètres à peau tendue. Corps très peu atténué en avant, fortement aminci aux deux derniers segments : incision des segments peu profonde, couleur blanchâtre, verruqueux très nets, assez gros, noirs, les supra et infrastigmataux sont les plus larges, poils bruns ; tête assez forte, épaissie inférieurement, à sommet des lobes arrondi, d'un brun fauve, avec les ocelles, les organes buccaux et une tache cunéiforme latérale sur le bord, noirâtres ; écusson du premier segment assez large, brun foncé et noirâtre au bord postérieur ; clapet large, blond corné, finement bordé de noir avec deux petits points noirs pilifères au milieu ; pattes écailleuses petites, cornées ; membraneuses courtes, à couronne de crochets blonds ; stigmates petits, noirs.

Son mode d'existence est assez singulier et véritablement peu fréquent chez les chenilles de *Depressaria*. Elle vit en hiver *à l'intérieur* des tiges, des pousses et des feuilles charnues du *Crithmum maritimum* L. — On la prendrait d'abord pour quelque *Grapholitha* ou *Conchylis*, telle par exemple la *C. deaurana* Peyer., qui vit parfois dans les tiges de cette plante ; mais on ne tarde pas à la reconnaître, grâce à sa forme et à ses verruqueux.

Elle se métamorphose dans les tiges mêmes de la plante nourricière, sur lesquelles elle se ménage une issue pour l'éclosion du papillon.

La chrysalide est d'un brun marron, noirâtre sur le dessus du thorax et aux deux extrémités ; surface lisse ; nervures un peu saillantes sur les ptérothèques ; petits mamelons très distincts aux segments abdominaux en dessous, à la place des pattes membraneuses de la chenille ; un tubercule arrondi, saillant, de chaque côté de l'antépénultième segment ; mucron conique, obtus, armé de deux petites pointes portant des soies raides terminées en crochet et rousses.

Le papillon éclôt dès le mois de mars et vole sur la Côte d'Azur.

La nouvelle espèce peut se ranger près de la *Depressaria ultimella* Stt.

4° *Micropteryx Rothenbachii* Frey. — Cette espèce, une des plus grandes et des plus vivement colorées du genre, paraît assez répandue en France, surtout dans les régions montagneuses. Elle vole à des époques qui varient selon la latitude et l'altitude. C'est ainsi qu'elle se rencontre dès le commencement d'avril dans les Alpes-Maritimes (Mont-Alban, 4 avril 1903) ; en mai dans l'Ardèche (Cruas, La Voulte-sur-Rhône, mai 1896) ; en juin, dans les Hautes et Basses-Alpes, vers 1.500 mètres d'altitude (La Grave, juin 1898-99) ; en juillet, au-dessus de 1.800 mètres (Briançon, Prorel, juillet 1896).

5° *Micropteryx eximiella* Kollar. — Sous ce nom, Zeller (*Stett. e. Z.*, 1850, p. 62) a décrit des sujets ♂♂ de *micropteryx* que les uns ont rapportés à *Micr. seppella* F., et d'autres à *Micr. aruncella* Sc.

Il conviendrait peut-être de considérer l'*eximiella* comme une espèce distincte, attendu qu'il existe des ♀♀ ornées de bandelettes et de taches blanches comme les ♂♂ d'*eximiella*, tandis que les ♀♀ de *Micropt. seppella* et *aruncella* sont unicolores.

J'ai rapporté des environs de Digne une petite série de *Micr. eximiella* ♀♀ prises en juin 1901 et juillet 1903.

P. Chrétien.

LA

PSYCHOLOGIE DU GORILLE[1]

Un jeune Gorille, que du Chaillu essaya d'apprivoiser, se montra toujours farouche, surtout envers les nègres qu'il ne pouvait souffrir. Il avait cependant une certaine intelligence. Quand on l'eut mis à la chaîne, — il avait brisé sa cage de bambous, — on avait rempli de foin une moitié de tonneau, que l'on plaça près de lui pour lui servir de couchette. Dès le premier moment, il en comprit l'usage. C'était plaisir de le voir remuer le foin et

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 503.

se blottir dans ce nid, lorsqu'il se sentait fatigué. La nuit venue, il le remuait encore, et il en prenait des poignées pour se couvrir, une fois qu'il était pelotonné dans son lit.

Un autre Gorille captif a été observé par Lenz. Cet animal faisait partie d'une bande composée de neuf individus. Un chien, qui avait été légèrement blessé par un vieux Gorille tué ensuite, avait empêché le singe de fuir, jusqu'à ce qu'un nègre vint le saisir par la nuque et lui faire lier les mains par un de ses compagnons. Ainsi garotté, le gorille fut amené à la factorie où, malheureusement, on lui lima, selon la coutume, ses grosses canines de crainte qu'il ne mordît. Il s'habitua assez facilement à la captivité et au commerce des hommes. On lui mit au cou une chaîne de fer, longue et mince, qui lui laissait beaucoup de latitude ; pendant la plus grande partie du jour il se tenait dans un tonneau où il prenait ses aises le mieux possible sur de la paille. Il était très sensible au froid, au vent et à la pluie ; pendant la nuit, on entourait le tonneau d'une épaisse toile à voiles. Il était habituellement accroupi, les bras croisés, et considérait toujours avec attention ce qui l'entourait. Il se plaçait toujours de manière à appuyer le dos contre quelque chose ; car il tenait à avoir le dos libre et se trouver face à face avec ses ennemis. Pendant le sommeil, il s'étendait de tout son long sur le dos ou sur un côté et se servait d'une main en guise d'oreiller ; jamais il ne dormait accroupi comme d'autres singes. Il marchait à l'aide des quatre mains, en appliquant les deux postérieures à plat sur le sol et en tenant les mains antérieures fermées, de sorte que, à vrai dire, il marchait sur les jointures. Il adorait les bananes, les oranges, la canne à sucre. Il prenait également un verre plein d'eau qu'on lui présentait, le portait correctement à la bouche et le vidait.

Falkenstein a fait des observations beaucoup plus complètes sur un Gorille qu'il put rapporter en Europe, après l'avoir progressivement habitué à la captivité et au changement de régime.

Au bout de quelques semaines, il s'habitua si bien à son entourage et aux personnes qu'il avait appris à connaître, qu'on put le laisser courir en toute liberté, sans craindre aucune tentative d'évasion. Jamais il ne fut ni attaché, ni enfermé, et il suffisait simplement de le surveiller, comme on fait pour de petits enfants qui s'amusent. Il se sentait si délaissé que, sans le secours de l'homme, il ne pouvait se tirer d'affaire et témoignait en retour un attachement et une confiance surprenante. Il n'accusait aucune trace d'instincts malicieux, méchants ou sauvages ; mais il se montrait parfois très entêté. Il avait différents sons pour exprimer les idées qui se développaient en lui ; c'était tantôt le ton de la supplication la plus attendrissante, tantôt celui de la crainte ou de l'effroi. Dans quelques rares cas, on percevait en outre un grognement dénotant de la répugnance.

Quand il paraissait au comble du bien-être, il se dressait sur ses pieds et prenait plaisir à se frapper la poitrine des deux mains. De plus, sans qu'on lui eût appris, il exprimait souvent sa bonne humeur en battant des mains, absolument comme l'homme, et, faisant des culbutes, titubant dans tous les sens, tournoyant sur lui-même, il exécutait des danses si folles, que parfois on croyait qu'il s'était enivré de quelque manière. Cependant, il n'était ivre que de contentement, et ce n'est que dans ces occasions qu'il donnait la mesure de sa force en exécutant les bonds les plus extravagants.

On fut surtout surpris de l'adresse qu'il déployait en mangeant. Quand, par hasard, un des autres singes venait dans la chambre, rien n'était en sécurité, il saisissait avec curiosité tous les objets, pour les rejeter ensuite avec une sorte de préméditation ou pour les laisser tomber avec indifférence. Le Gorille agissait tout autrement ; il prenait toujours la tasse ou le verre avec un soin tout naturel, tenait le vase des deux mains, pendant qu'il le portait à la bouche, et le posait de nouveau doucement et avec précaution. Et cependant, on ne lui avait appris ni la manière de se servir des ustensiles, ni aucun autre tour d'adresse, afin de l'amener en Europe autant que possible à l'état de nature. Pendant le repas, ses mouvements étaient calmes et bien ordonnés ; de chaque mets, il ne prenait que ce qu'il pouvait saisir entre le pouce, le médius et l'index ; il regardait faire avec indifférence lorsqu'on prenait une partie des aliments entassés devant lui ; mais lorsqu'il n'avait encore rien reçu, il grommelait avec impatience, examinait, de sa place à table, tous les plats et accompagnait chaque assiette desservie par les jeunes nègres d'un grondement contrarié ou d'une toux sourde et sèche. Il cherchait aussi à saisir le bras de ceux qui passaient près de lui, pour manifester son mécontentement d'une façon plus expressive encore en les mordant ou en les frappant gauchement. Une minute après, il jouait de nouveau avec eux comme avec ses semblables, et se distinguait par là absolument de tous les autres singes, surtout des babouins, qui semblent avoir une haine instinctive pour beaucoup d'individus de la race noire et qui déchargent leur colère sur eux avec une prédilection toute spéciale.

Il buvait en aspirant et en se baissant jusqu'au vase, sans jamais y plonger les doigts et sans jamais le renverser ; toutefois quand le vase était petit, il lui arrivait aussi de le porter à sa bouche. Il grimpait avec assez d'adresse ; mais de temps à autre, son instinct pétulant le rendait imprévoyant, de sorte qu'un jour il tomba sur le sol du haut d'un arbre, heureusement peu élevé. Sa propreté était excessive ; lorsque par hasard il avait mis sa main dans des toiles d'araignées ou des ordures, il cherchait à s'en dégager avec un effroi comique ou tendait les deux bras pour se faire secourir. Il se distinguait même par une absence complète d'odeur et aimait pardessus tout à jouer et à patauger dans l'eau, sans que d'ailleurs le bain qu'il venait de prendre l'empêchât de s'amuser en se roulant aussitôt après dans le sable avec d'autres singes. Parmi les qualités exprimant nettement son individualité, il faut signaler surtout son caractère et sa ruse, ou pour mieux dire, son espièglerie. Lorsqu'on le corrigeait, comme il arriva plusieurs fois au début, il ne gardait jamais rancune, mais s'approchait en suppliant, se cramponnait aux jambes et regardait avec une expression si singulière, qu'il désarmait toute colère. Quand il voulait obtenir quelque chose, il savait manifester ses désirs avec toute l'énergie et la cajolerie qu'y mettrait un enfant. Si, malgré cela, il n'obtenait pas satisfaction, il avait recours à la ruse et regardait attentivement si on le surveillait. C'est précisément dans ces cas, où il poursuivait avec ténacité une idée conçue, qu'il montrait, d'une manière indiscutable, un plan arrêté d'avance et un jugement droit. Si, par exemple, il ne devait pas sortir de la chambre ou ne pas y rentrer, et que plusieurs tentatives pour accomplir sa volonté aient été repoussées, il semblait se résigner à son sort et s'étendait à terre à peu de distance de la porte, avec une

indifférence simulée. Mais bientôt il levait la tête, pour voir si l'occasion était favorable, se rapprochait lentement en tournant sur lui-même et regardait attentivement de tous les côtés. Arrivé au seuil de la porte, il se relevait doucement, en regardant à la dérobée, le franchissait d'un seul bond et fuyait si rapidement qu'on avait peine à le suivre.

Il poursuivait son but, avec la même persistance, quand il lui prenait envie de manger du sucre ou des fruits conservés dans une armoire de la salle à manger ; il quittait alors brusquement ses jeux, s'éloignait du réfectoire et ne revenait sur ses pas que lorsqu'il se croyait hors de portée de la vue. A ce moment, il courait droit dans la chambre, allait à l'armoire, l'ouvrait, plongeait une main juste et sûre dans le sucrier ou dans le plat aux fruits (parfois même il refermait la porte de l'armoire sur lui) et consommait à son aise ce qu'il avait pris ou l'emportait, en fuyant à la hâte, quand il était découvert; tout, dans ses agissements, dénotait qu'il avait bien conscience de la faute qu'il commettait. Il éprouvait un plaisir particulier, qu'on pouvait presque appeler enfantin, à faire du bruit en frappant sur des objets creux; rarement il laissait échapper l'occasion de tambouriner sur les tonneaux, les plats ou les tôles lorsqu'on passait près de lui avec des objets de ce genre. Il s'amusa très souvent à ce jeu pendant notre retour sur le navire, où on le laissait également circuler librement. Les bruits dont il ignorait la nature le contrariaient à un haut degré. Ainsi le tonnerre ou la pluie tombant sur un toit de feuillage, et plus encore le son prolongé d'une trompette ou d'un sifflet, l'effrayaient au point que sa digestion en était toujours accélérée sympathiquement. Il était alors prudent de le tenir éloigné de nous autant que possible.

M. R. Hartmann, qui vit le même animal, ajoute que, dans sa pétulance, il cherchait souvent à ravir aux personnes qui le visitaient certains objets qui excitaient sa curiosité, tels que garnitures de chapeaux, dentelles, etc. Somme toute, c'était une créature propre, gaie, d'un bon caractère, et dont le regard et la physionomie avaient quelque chose d'humain.

En somme, on voit que si, à l'état sauvage, le gorille se défend quand on l'attaque (qui songerait à le lui reprocher?), il est susceptible, en captivité, d'être éduqué et de vivre en bon terme avec l'homme : c'est un grand enfant, en résumé.

HENRI COUPIN.

LE NATRON

Le Natron, qu'il ne faut pas confondre avec le sel de nitre ou salpêtre, ne contient ni acide nitrique ni potasse ; c'est un produit naturel de la vallée des lacs de Natron, composé de trois sels de soude : chlorure de sodium ou sel marin, carbonate de soude et un peu de sulfate de soude ou sel purgatif. On sait que le carbonate de soude (cristaux de la *carbonade* des blanchisseuses) sert surtout à blanchir le linge, à faire du savon et à fabriquer le verre.

Lors de l'expédition d'Egypte de Bonaparte, il y avait six lacs de Natron, au lieu des deux qu'y indiquait autrefois le vieux géographe Strabon ; déjà un des lacs du milieu était en train de se diviser en deux. Aussi, les habitants de Terranéh, sur le Nil, en comptaient-ils déjà sept. Il ne serait donc pas impossible que ces lacs proviennent de la subdivision progressive des deux antiques lacs de Strabon.

Jadis on retirait la soude des cendres de varechs qui croissent dans la mer, dont l'eau est chargée de chlorure de sodium ou sel marin. On la connaissait alors sous le nom de soude d'Alicante.

Aujourd'hui, nos souderies françaises retirent encore la soude du sel marin, mais à l'aide de procédés chimiques, consistant à transformer d'abord le chlorure de sodium en sulfate de soude, à l'aide de l'acide sulfurique (on le fabrique à part par le grillage des pyrites, en présence de l'acide azotique dans des chambres de plomb). C'est ce sulfate de soude qu'on transforme en carbonate, en le chauffant avec du charbon et de la craie, dont l'acide carbonique se porte sur la soude, tandis que l'acide sulfurique est décomposé en soufre et en oxygène; le premier se portant sur la chaux pour former du sulfure de calcium, et le second sur le charbon, pour produire un dégagement d'acide carbonique.

Outre la fabrication du verre, le Natron servait encore à blanchir le lin, en Égypte : Aussi trouve-t-on les ruines d'une verrerie, près des lacs Natron. On y voit aussi un fort, construit avec des blocs de cette substance, bien que le sel de cuisine, le carbonate et le sulfate de soude soient tous plus solubles dans l'eau les uns que les autres. Il est vrai qu'il pleut fort peu en Égypte ; mais en revanche, les nuits y sont humides et la rosée du matin est extrêmement abondante. Malgré cela, ces blocs ne semblent pas fondre beaucoup ! Il est vrai que le soleil levant a bien vite fini de faire disparaître la rosée du matin.

La vallée de ces lacs, parallèle à celle du fleuve sans eau, est à gauche du Nil, en face de Terranéh, à quinze heures de marche à l'ouest de cette localité, à travers un désert aride, où croît la Nitraire épineuse (Nitraria Schoberi), la Jusquiame violette (Hyosciamus datora) et quelques autres espèces de plantes extrêmement disséminées, et où on ne rencontre guère en fait d'insectes que la mante obscure.

Ici encore, le carbonate de soude doit son origine au sel marin, provenant de la vallée du fleuve sans eau. C'était un bras du Nil, en dehors du Delta, descendu de la moyenne Égypte pour rejoindre la Méditerranée dans le golfe des Arabes, en passant à travers le désert de la Lybie. Il est à croire que c'est à son origine, que se trouvait le lac Mœris, grâce à un remblai, et que les eaux salées de la mer sont arrivées jusque-là, où elles auront déposé leur sel. Sans cela, on ne s'expliquerait pas la présence du chlorure de sodium en cet endroit. Ce sont les eaux souterraines, qui le dissolvent dans la terre et l'amènent à ces lacs. Le terrain calcaire lui abandonne son acide carbonique, pour en faire du carbonate de soude. Quant au sulfate de soude, il provient d'une réaction analogue, produite par le gypse que l'on y trouve aussi. Ce n'est pas la chaleur ni le charbon qui interviennent ici, comme dans l'industrie ; c'est l'humidité seule, et peut-être doit-on y joindre l'action d'un ferment, qui colore parfois le Natron en rouge vif. Mais c'est peu probable, car on en voit quelquefois autant, sur les bords de nos marais salants et même de nos étangs d'eau douce. C'est là ce que les Allemands appellent des *Wasserblümme*, ou floraisons d'eau. C'est un microbe, car il dégage de l'ammoniaque sous l'influence de la chaleur, d'après un mémoire lu à l'Institut d'Égypte : une monade sans doute, comme la Monas vinosa et autres. Chose importante à noter, ce microbe ne se porte que sur le chlorure de sodium et pas sur le carbonate de soude. De là à dire que c'est lui qui transforme le sel marin en carbonate par sa respiration, il n'y a qu'un pas. C'est l'interprétation (juste ou non), mais l'interprétation toute naturelle d'un fait patent. Après

tout, quoi de plus naturel que de voir un être marin se nourrir de sel dans une eau saumâtre, et rejeter de l'acide carbonique par sa respiration, en absorbant de l'oxygène dissous dans l'eau? Tout, on le voit, serait en faveur de notre hypothèse, qui est basée sur des faits typiques.

La seule objection que l'on pourrait opposer à cela, c'est que la présence de ce microbe rouge est exceptionnelle, mais il peut y en avoir d'autres incolores. Cela est si vrai, que la formation du sel de nitre, si abondante en Égypte, est précisément produite sous l'influence de l'humidité dans l'épaisseur du sol, par un autre microbe incolore, le Micrococcus nitrificans. Or, si un microbe, connu depuis peu, est capable de produire du nitrate de potasse, on ne voit pas pourquoi un autre microbe, encore inconnu, ne serait pas capable de produire, comme cette monade rouge, la transformation du sel marin en carbonate de soude, dans le même pays et dans les mêmes conditions d'humidité du sol et de climat d'Égypte, où il pleut si peu et où le soleil est si chaud pendant le jour, alors que les nuits sont fraîches et la rosée du matin si abondante. En tous cas, on ne pourra pas nous en vouloir d'émettre cette hypothèse, après ce qui précède. On aurait même par là l'explication de la production du sulfate de soude : ces microbes, et notamment les algues inférieures, ayant la propriété de décomposer le sulfate de chaux, partout où elles le rencontrent. Or, en présence d'un sulfate insoluble comme le gypse et d'un sulfate soluble comme le sulfate de soude, au lieu d'une précipitation du soufre, c'est le sulfate soluble qui prend naissance alors, d'après les lois générales de la chimie.

En un mot, les réactions qui se passent en Égypte, au sein des lacs de Natron, nous paraissent être dues exclusivement à l'action des ferments microbiens, au même titre que la formation du nitre, au sein de la terre humide. Et cette décomposition en carbonate de soude continuera, tant qu'il y aura un atome de sel marin dans la région de ces lacs sodiques chlorurés. Une petite quantité de ferments, mourant d'un côté au fur et à mesure qu'elle se régénère de l'autre, suffit pour que cette transformation s'accomplisse jusqu'au bout. C'est ainsi que peu à peu le sol de l'Égypte finira par perdre le sel marin qui s'y trouvait en excès, et que ses eaux de puits saumâtres finiront par s'améliorer de plus en plus, pour le plus grand profit de ses habitants futurs. On voit par là que, s'il y a un bon nombre de microbes nuisibles, il y en a aussi quelques-uns de souverainement utiles. Au reste, il ne saurait en être autrement; car toute médaille a son revers et tout est relatif, en ce monde. Dieu fait bien ce qu'il fait; seulement aide-toi, si tu veux que le ciel vienne à ton aide!

Croirait-on qu'il y a si peu de broussailles sur le plateau (entre la vallée du Nil et celle du fleuve sans eau), que les caravanes, qui vont recueillir le Natron, sont obligées d'emporter leur bois avec elles à l'aller, pour leur cuisine. Au retour elles sont réduites à recueillir, pour se chauffer, les déjections que les ânes et les chameaux ont laissées sur leur passage, à leur précédent voyage! Cela ne rappelle-t-il pas les galettes nauséabondes des Chinois et des Mongols, servant de combustible, dont nous ont entretenu les Pères Huc et Gabat, dans le récit de leur voyage en Chine et au Thibet, aux années voisines de 1835?

Dr Bougon.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur la respiration intramoléculaire des organes végétatifs aériens des plantes vasculaires. (Note de M. G. Nicolas, présentée par M. G. Bonnier.)

Les recherches effectuées antérieurement par l'auteur sur la respiration normale des organes végétatifs aériens des plantes vasculaires ont montré que chacun d'eux possédait son intensité et son quotient respiratoire propres, et que le limbe se distinguait, en particulier, par la supériorité de son énergie respiratoire et la valeur moindre du rapport $\frac{CO^2}{O}$. Dans le but de compléter ces connaissances, il devait être intéressant de faire une étude *comparative* analogue sur la respiration intramoléculaire de ces mêmes organes.

Tel a été en effet, l'objet des nouvelles expériences entreprises par l'auteur, expériences qui l'ont conduit aux conclusions suivantes :

L'intensité de la respiration intramoléculaire présente, le plus souvent, des valeurs très voisines pour le limbe, la tige et le pétiole. Cette intensité est, pour le limbe, toujours sensiblement plus faible que celle de la respiration normale; assez fréquemment, elle s'en rapproche et quelquefois même lui est supérieure pour la tige et pour le pétiole. Le limbe est, de ces organes, celui pour lequel $\frac{1}{N}$ *présente la valeur la moins élevée.*

En rapprochant ces résultats de ceux obtenus pour la respiration normale, à savoir que le limbe est, des organes végétatifs aériens, celui qui possède l'intensité respiratoire la plus forte et le quotient respiratoire le moins élevé, on peut conclure que cet organe présente une physiologie respiratoire tout à fait spéciale, en rapport sans doute avec le rôle important qu'il remplit dans la nutrition de la plante. Si l'on admet, avec certains auteurs, qu'une partie de l'acide carbonique dégagé pendant la respiration normale provient de la respiration intramoléculaire, la valeur moindre du rapport $\frac{1}{N}$ dans le limbe autorise à penser que, dans cet organe, la fermentation intramoléculaire ne joue qu'un rôle relativement faible pendant la respiration normale. Au point de vue respiratoire, le limbe se distinguerait donc des autres organes végétatifs aériens par la faiblesse de la fermentation intramoléculaire, et par l'intensité des oxydations dont il est le siège, intensité qui se traduit par la grande absorption d'oxygène et la valeur moins élevée du rapport $\frac{CO^2}{O}$.

Bibliographie

115. Collet (L. W.). Sur quelques espèces de l'Albien inférieur du Vöhrum (Hanovre).
Mém. Soc. de Phys. et d'Hist. nat. Genève, XXXV, 3, 1907, pp. 520-529, fig.

116. Daday (E. von). Der postembryonale Entwicklungsgang von *Caridina wickii* (Hicks).
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 239-294, pl. XXIV-XXVI.

117. Daday (E. von). In südamerikanischen Fischen lebende Trematoden Arten.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXIV, 1907, pp. 469-590 pl. XXIV-XXIX.

118. Darbishire (A. D.). On the Direction of the Aqueous Current in the Spiracle of the Dogfish; together with some Observations on the Respiratory Mechanism in other Elasmobranch Fishes.
Journ. Linn. Soc. Lond., Zool., XXX, n° 196, 1907, pp. 86-94, fig.

119. Dendy (A.). Some Additions to our Knowledge of the New Zealand Holothurians.
Journ. Linn. Soc. Lond., Zool., XXX, n° 196, 1907, pp. 95-125, pl. XI-XIV.

120. Domin (Dr K.). Monographie der Gattung Koeleria.
Bibliotheca botanica, Heft 65, 1907, pp. 177-248, pl. XII-XVII.

121. Druce (H.). On Neotropical Lycænidæ, with Descriptions of New Species.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 566-632, pl. XXXI-XXXVI.

122. Eastman (C. R.). Types of fossil Cetaceans in the Museum of Comparative Zoology.
Bull. Mus. Comp. Zool. at Harv. Coll. LI, 1907, pp. 79-94, pl. I-III.

123. Fauvel (P.). Recherches sur les Otocystes des Annélides polychètes (fin).
Ann. Sc. nat., Zool., VI, 1907, pp. 129-149, pl. II-III.

124. Grabau (A. W.). Studies of Gastropoda. III. On Onthogenetic Variation in Gastropoda.
Amer. Nat., XLI, 1907, pp. 607-652, fig. pl. II-III.

125. Grant et Mc. Culloch. Decapod Crustacea from Norfolk Island.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 151-156, pl. I.

126. Günther (R. T.). Zoologica Results of the Third Tanganyika Expedition, Conducted by Dr W. A. Cunington, 1904-1905. — Report on *Limnocnida tanganicæ;* With a Note on the Subspecies from the Victoria Nyanza.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 643-655, pl. XXXVII.

127. Guieysse (A.). Etude des organes digestifs chez les Crustacés.
Arch. Anat. Micr., IX, 1907, pp. 343-494, pl. XII-XIV.

128. Hartmann (M.). Untersuchungen über den Generations-wechsel der Dicyemiden.
Mém. Acad. Belg., Cl. Sc., 2e sér., I, fasc. 3, pp. 1-128, pl. I-IV.

129. Hawkes (O. A.). On the Abdominal Viscera and a Vestigial Seventh Branchial Arch in *Chlamydoselachus.*
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 471-478, fig.

130. Hidalgo (J. G.). Monografia de las especies vivientes del género *Cypræa.*
Mem. R. Acad. de Ciencias, Madrid, XXV, 1907, pp. 1-588.

131. Hoyle (W.). The Marine Fauna of Zanzibar and East Africa, from Collections made by Cyril Crossland in 1901-1902. — The Cephalopoda.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 450-461, pl. XX.

132. Huene (F. von). Die Dinosaurier der europäischen Triasformation mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Vorkomnisse.
Geol. Pal. Abhandl., Suppl., Bd. I, lief. I, pp. 1-64 pl. I-XXI, fig.

133. Janczewski (Ed. de). Monographie des Groseillers.
Mém. Soc. de Phys. et d'Hist. nat. Genève, XXXV, 3, 1907, pp. 199-519, fig.

134. Jhering (H. von). Les Mollusques fossiles du tertiaire et du crétacé supérieur de l'Argentine.
Annales Mus. Nac. de Buenos-Aires, VII, 1907, pp. 1-611, pl. I-XVIII.

135. Kopczynski (P.). Ueber den Bau von Codonocephalus mutabilis Dies.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXIV, 1907, pp. 625-654, pl. XXXII.

136. Kükenthal (W.). Versuch einer Revision der Alcyonarien.
Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXIV, 1907, pp. 329-390.

137. Lams (H.). Contribution à l'étude de la genèse du vitellus dans l'ovule des Amphibiens (*Rana temporaria*).
Arch. d'Anat. Micr., IX, 1907, pp. 607-663, pl. XVIII-XXIV.

138. Lea (A.). Revision of the Australian Curculionidæ Belonging to the subfamily Cryptorhynchides.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 400-428.

139. Longstaff et Poulton. A few Notes on South African Chamæleons, etc.
Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., XXX, n° 196, 1907, pp. 45-48.

140. Malaquin et Dehorne. Les Annélides polychètes de la baie d'Amboine.
Rev. Suisse de Zool., XV, pp. 336-400, pl. LI-LVIII.

141. Marenzeller (E. von). Rieffkorallen (Exped. S. M. Schiff « Pola » in das Rote Meer).
Ber. der Kommission f. Ozeanogr. forsch., 1907, pp. 27-97, pl. I-XXIX.

142. Marenzeller (E. von). Tiefsee-korallen (Exped. S. M. Schiff « Pola » in das Rote Meer).
Ber. der Kommission f. Ozeanogr. forsch., 1907, pp. 13-25, pl. I-II.

143. Marenzeller (E. von). Ueber den Septennachwuchs der Eupsamminen E. H. (Exped. S. M. Schiff « Pola » in das Rote Meer).
Ber. der Kommission f. Ozeanogr. forsch., 1907, pp. 1-12, fig.

144. Meyrick (E.). Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. Part XIX. *Plutellidæ.*
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 47-150.

145. Mrázek (A.). Cestoden-Studien.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXIV, 1907, pp. 591-624, pl. XXX-XXXI.

146. Parrot (C.). Zur Systematik der paläarktischen Corviden.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXV, pp. 1-78.

147. Péreyaslawzewa (S.). Contributions à l'histoire du développement du Scorpion (*Androctonus ornatus*).
Ann. Sc. Nat. Zool., VI, 1907, pp. 151-214, pl. IV-XVI.

148. Pilsbry (H. A.). The Barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U. S. Nat. Mus.
U. S. Nat. Mus. Bull., n° 60, 1907, pp. 1-114, pl. I-XI.

149. Playfair (G. I.). Some new or less known Desmids found in New south Wales.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 160-201, pl. II-V.

150. Pocock (R. I.). A Monographie Revision of the Monkeys of the Genus *Cercopithecus.*
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 677-746, pl. XXXIX-XLII, fig.

151. Pocock (R. I.). Notes upon some African Species of the Genus *Felis*, based upon specimens recently exhibited in the Society's Gardens.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 656-677, pl. XXXVIII.

152. Renaut (J.). Les cellules connectives rhagiocrines.
Arch. d'Anat. Micr., IX, 1907, pp. 495-606, pl. XV-XVII.

153. Ritchie (J.). On Collections of the Cape Verde Islands Marine Fauna. — The Hydroids.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 488-514. pl. XXIII-XXVI, fig.

154. Roux (J.). Revision de quelques espèces de reptiles et Amphibiens du Pérou décrites par Tschudi en 1844-1846.
Rev. suisse de Zool., XV, 2, 1907, pp. 293-303.

155. Santschi (F.). Fourmis de Tunisie.
Rev. suisse de Zool., XV, 2, 1907, pp. 305-334.

156. Schepotieff (A.). Die Pterobranchier.
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 193-238, pl. XVII-XXIII.

157. Seitz (P.). Der Bau von *Echiurus chilensis* (Urechis n. g. chilensis).
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 323-356, pl. XXIX-XXXI.

158. Siltala (A. J.). Trichopterologische Untersuchungen. II. Über die postembryonale entwicklung der Trichopteren-Larven.
Zool. Jahrb., Suppl. IX, heft 2, 1907, pp. 309-626, pl. XIII-XVII.

159. Sloane (T. G.). Studies in Australian Entomology. XV.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 346-382.

160. Souèges (R.). Développement et structure du tégument séminal des Solanacées.
Ann. Sc. Nat., Bot., 9e sér., VI, 1907, pp. 1-124, fig.

161. Stainier (X.). Sur le mode de gisement et l'origine des roches métamorphiques de la région de Bastogne (Belgique).
Mém. Acad. Belg. Cl. Sc., 2e sér., I, fasc. 4, pp. 1-160, pl. I-III.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

ZOOLOGIE APPLIQUÉE

Nota. — Toutes ces collections sont rangées dans des cadres vitrés mesurant 38 × 46, comptés en sus des prix marqués, 10 francs chaque.

Sang, abats, etc.

Produits tirés du sang, des muscles, des sécrétions, des excrétions, etc., nombreuses applications.
50 échantillons..... 150 fr.

Pelleteries de mammifères.

Fourrures naturelles et imitations. Objets fabriqués.
Collection de 25 échantillons.. 500 fr.

Poils de mammifères (*laines exclues*).

Cheveux, poils proprement dits, soies, crins. Applications dans les arts et l'industrie. Dessins de caractères microscopiques.
Collection de 25 échantillons.. 100 fr.

Laines.

Laines brutes de toutes provenances; laines en suint, lavées à dos, lavées à chaud, teintées; laines peignées, déchets; fils et tissus, etc.
Collection de 100 échantillons. 200 fr.

Cornes, sabots et os.

Sortes diverses, applications, industrielles et autres.
Collection de 50 échantillons.. 225 fr.

Ivoire.

Sortes différentes, applications, imitation.
Collection de 15 échantillons.. 200 fr.

Baleine.

Comprend 7 fanons de baleines d'espèces différentes montés sur tige en cuivre et socle en chêne, des échantillons de baleines travaillés, plus fibres, déchets, imitation, huiles, etc... 650 fr.

Histoire du jaune indien ou purrhée.

Sortes diverses, applications.
Collection de 9 échantillons.. 40 fr.

Commerce des plumes.

Principaux oiseaux employés par la mode, la décoration. Paradisiers, oiseaux-mouches, autruches, plumes de literie. Applications..... 450 fr.

Produits tirés des œufs.

Œuf. Applications.
Collection de 20 échantillons.. 100 fr.

Peaux de reptiles et poissons.

Peaux brutes et travaillées, produits ouvrés.
Collection de 30 échantillons.. 350 fr.

Ecaille.

Sortes diverses, qualités commerciales, applications, imitations.
Collection de 15 échantillons.. 200 fr.

Histoire du blanc d'ablette.

Ablette, essence d'Orient, verre soufflé de différentes formes, perles fausses, olives..... 50 fr.

Insectes employés en bijouterie.

Desmonota, Hoplia, Buprestes, etc., breloques, épingles de cravate, etc.
Collection de 10 espèces..... 125 fr.

Histoire de la cochenille du Nopal.

Coccus cacti, poudre de cochenille, carmins, laque, applications.
Collection de 18 échantillons.. 75 fr.

Histoire de la cochenille, laque.

Carteria lacca, laque en plaques, en bâtons, pulvérisée; vernis, colle, encre, ardoisage, etc.
Collection de 14 échantillons.. 60 fr.

Histoire des noix de Galle.

Cynips, galles diverses, produits dérivés, applications.
Collection de 15 échantillons.. 75 fr.

Histoire de la cantharide
Lytta vesicatoria.

Des produits pharmaceutiques figurent dans cette collection. Une notice mise en regard des échantillons en fait connaître la composition et leur emploi le plus fréquent. Les falsifications les plus courantes sont signalées. Les états larvaires de la Cantharide sont représentés par des figures..... 100 fr.

Histoire des mollusques sépifères.

4 espèces, poche à sépia, sépia préparée, produits de parfumerie et de pharmacie.
15 échantillons..... 90 fr.

Histoire des perles fines.

Mollusques producteurs, perles fines, bijoux, imitations.
Cette collection comprend l'histoire de l'ablette cataloguée page 23..... 300 fr.

Mollusques producteurs de nacre.

Cette collection comporte un certain nombre d'espèces représentées chacune par deux exemplaires, l'un à l'état brut, l'autre travaillé. Cette collection, outre son grand intérêt scientifique et commercial, est du plus bel effet décoratif.
25 espèces, 50 exemplaires.... 250 fr.

Histoire des éponges.

Eponge brute en alcool, diverses sortes d'éponges classées commercialement, applications industrielles et médicales, 15 échantillons..... 250 fr.

Histoire du corail.

Corail naturel avec polypiers épanouis; sortes commerciales, produits fabriqués, applications diverses, imitations, 25 échantillons..... 300 fr

INVERTÉBRÉS MARINS
PRÉPARÉS EN LIQUIDES CONSERVATEURS

Prix par série.

Série de 5 espèces de Protozoaires	15 fr.
— 5 espèces de Spongiaires	25 »
— 10 espèces de Spongiaires	75 »
— 15 espèces de Spongiaires	135 »
— 20 espèces de Spongiaires	240 »
— 5 espèces d'Hydroméduses	20 »
— 10 espèces d'Hydroméduses	50 »
— 15 espèces d'Hydroméduses	95 »
— 5 espèces d'Acaléphes.	50 »
— 5 — de Siphonophores	60 »
— 5 esp. d'Anthozoaires.	30 »
Série de 10 espèces de Copépodes	30 fr.
— 15 espèces de Copépodes	55 »
— 20 espèces de Copépodes	80 »
— 5 espèces de Cirrhipèdes	15 »
— 10 espèces de Cirrhipèdes	40 »
— 5 espèces d'Amphipodes	10 »
— 10 espèces d'Amphipodes	25 »
— 15 espèces d'Amphipodes	40 »
— 20 espèces d'Amphipodes	60 »
— 25 espèces d'Amphipodes	100 »
— 5 espèces d'Isopodes..	15 »
— 10 — — ..	40 »
— 5 — de Macrures.	15 »
— 10 — —	40 »
— 15 — —	65 »
— 25 — —	95 »
— 50 — —	380 »
— 5 — de Brachyures	20 »
— 10 espèces de Brachyures	50 »
— 15 espèces de Brachyures	90 »
— 25 espèces de Brachyures	175 »
— 8 espèces de Pantopodes	15 »
— 5 espèces de Bryozoaires	20 »
— 10 espèces de Bryozoaires	50 »
— 15 espèces de Bryozoaires	90 »
— 5 espèces de Polychètes errants	12 »
— 10 espèces de Polychètes errants	30 »
— 20 espèces de Polychètes errants	80 »
— 40 espèces de Polychètes errants	195 »
— 5 espèces de Polychètes sédentaires...	12 »
— 10 espèces de Polychètes sédentaires...	35 »
— 20 espèces de Polychètes sédentaires...	95 »
Série de 10 espèces d'Anthozoaires	70 fr.
— 15 espèces d'Anthozoaires	120 »
— 20 espèces d'Anthozoaires	195 »
— 5 espèces de Cténophores	40 »
— 5 espèces d'Astérides.	18 »
— 10 — —	40 »
— 15 — —	75 »
— 20 — —	120 »
— 5 — d'Echinides.	20 »
— 10 — —	60 »
— 5 — d'Holothurides	25 »
— 10 espèces d'Holothurides	70 »
— 5 espèces de Copépodes	15 »
Série de 40 espèces de Polychètes sédentaires...	220 fr.
— 5 espèces de Géphyriens	45 »
— 5 espèces de Trématodes et Polyclades.	15 »
— 10 espèces de Trématodes et Polyclades.	40 »
— 5 espèces de Némertiens	20 »
— 10 espèces de Némertiens	50 »
— 15 espèces de Némertiens	85 »
— 10 espèces de Lamellibranches	15 »
— 25 espèces de Lamellibranches	40 »
— 50 espèces de Lamellibranches	125 »
— 100 espèces de Lamellibranches	290 »
— 5 espèces de Ptéropodes.	15 »
— 10 — de Gastéropodes	15 »
— 25 espèces de Gastéropodes	40 »
— 50 espèces de Gastéropodes	125 »
— 100 espèces de Gastéropodes	290 »
— 125 espèces de Gastéropodes	450 »
Série de 4 espèces d'Hétéropodes	15 »
— 5 espèces de Céphalopodes	25 »
— 10 espèces de Céphalopodes	80 »
— 15 espèces de Céphalopodes...	150 »
— 5 espèces d'Ascidies composées	20 »
— 10 espèces d'Ascidies composées	55 »
— 15 espèces d'Ascidies composées	110 »
— 5 espèces d'Ascidies simples	25 »
— 10 espèces d'Ascidies simples	60 »
— 5 espèces de Salpes solitaires	40 »
— 5 espèces de Salpes agrégées	40 »

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
" AS DE TRÈFLE "
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, RUE DU BAC, PARIS

CATALOGUES
EN DISTRIBUTION

Les Catalogues concernant les Spécialités suivantes seront adressés « GRATIS ET FRANCO » sur demande à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris

Enseignement technique. Collections et **Matériel.**

Pièces d'anatomie humaine, comparée et **botanique** en staff et cire.

Mammifères, Oiseaux, Reptiles et **Poissons.**

Squelettes montés.

Insectes européens et **exotiques.**

Coquilles.

Animaux invertébrés en alcool.

Fossiles et **Minéraux.**

Cabinets et **Collections d'histoire naturelle**, pour les enseignements primaire, secondaire et supérieur.

Livres d'histoire naturelle, d'acclimatation et d'élevage.

Instruments pour l'étude des sciences naturelles.

Microscopes, Microtomes.

Préparations microscopiques, instruments pour la **Micrographie.**

Meubles pour le rangement des collections.

Tableaux d'histoire naturelle, collés sur toile avec bâtons haut et bas, mesurant 1m10 × 0m90, destinés à l'enseignement secondaire et supérieur.

Mobilier et **Matériel d'enseignement** pour les écoles enfantines, primaires, lycées, collèges, facultés, etc.

Musée scolaire pour leçons de choses.

Cabinets de Physique, de Chimie et **Instruments de précision.**

Projections pour l'enseignement, lanternes de projections, etc.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, RUE DU BAC, PARIS

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1907, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; durée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

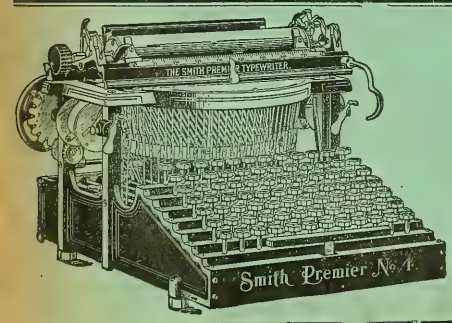
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"

ÉCRIT EN TROIS COULEURS

CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL

ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

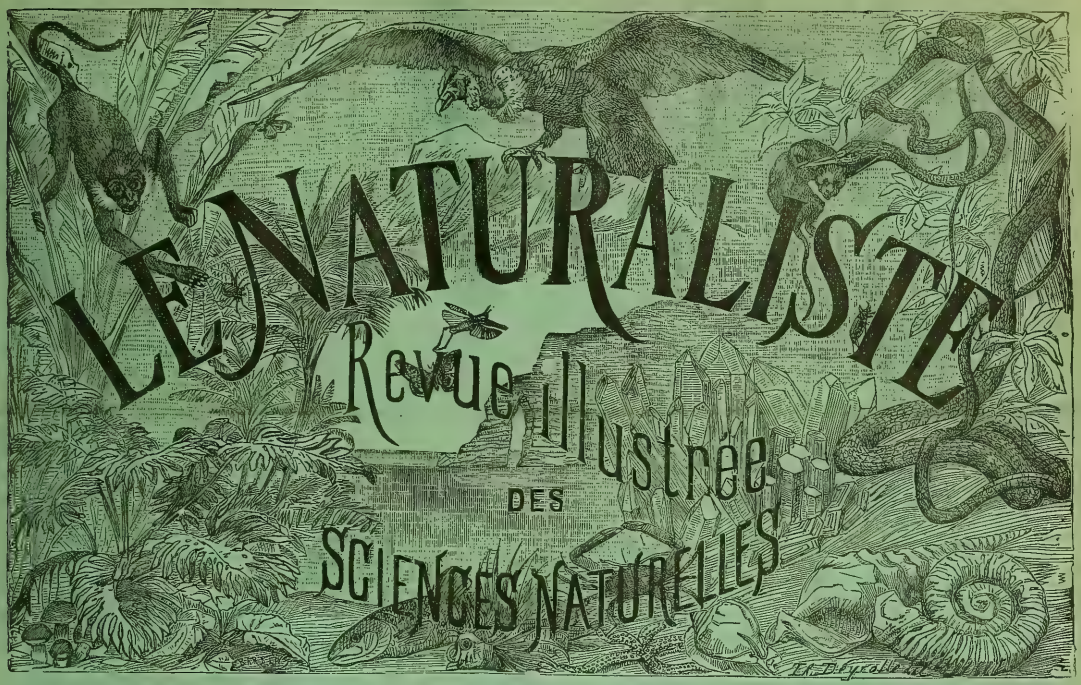
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 505 15 MARS 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 505, 15 mars 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la région parisienne. P.-H. Fritel. — Observation sur l'éclosion du Masicera sylvatica dans des cocons de « Saturnia pyri ». Touvay Lucien. — Sur les mœurs de la Guignette vulgaire, Actitis hypoleucos, Boie. Magaud d'Aubusson. — Les premiers états des Staphylinides. Capitaine Xambeu. — Le Henné. Dr Bougon. — Quelques principes nouveaux d'histoire naturelle. — Amphidasis Betularia. Paul Noel. — Le danger des Moules. D. B. — Académie des Sciences. — La biologie du Stegomya fasciata. H. Coupin. — Livres Nouveaux. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr.	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

D

Damery. — Cton et arr. d'Epernay, MARNE. ⟹
Feuille 50 : Châlons N.-O.

Station de Damery-Boursault, ligne de Paris à Epernay.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen.

Le gisement fossilifère, dont nous donnons une vue (**fig.** 1), est situé dans le ravin de Damery. Il fournit un nombre considérable d'espèces parmi lesquelles nous citerons comme spéciales :

Jouannetia Dutemplei, Desch.	*Cer. incomplum*, Dix.
Lucina lobulata, Desh.	*Clavilithes dameriacensis*, Desh
Cardita dameriacensis, Cos.	*Volutolyria Hœrnesi*, D.
Cyclostrema obsoleta, Cos.	*Kingena Raincourty*, Desh.

Pour se rendre au gisement, il faut prendre la route de Damery a Vanteuil et remonter le ravin à droite.

Le gisement à *Cerithium serratum* est un peu au-dessus de la route de Damery à Fleury.

La couche à *Cerithium giganteum*, qui est visible dans le pays, ainsi que dans les caves, est constituée par un calcaire dur appelé « beurge » qui peut atteindre 1 m. 25 d'épaisseur.

Les espèces délicates sont difficiles à obtenir intactes, car toutes les coquilles sont empâtées dans la roche qu'il faut marteler après en avoir fait sauter des quartiers à l'aide de la poudre ou de la dynamite.

Fig. I. — Le ravin de Damery.
Gisement fossilifère du calcaire grossier moyen à droite.

Dampleux. — Cton de Villers-Cotterets, arr. de Soissons. AISNE.

Feuille 33 : Soissons S.-E.

Station d'Oigny-Dampleux, ligne de Villers-Cotterets à la Ferté-Milon.

Bartonien. — Calcaire de Saint-Ouen et sables moyens.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur et moyen. Les couches à *Cerithium giganteum* se voient à la montée du chemin d'Oigny quand on se dirige de la halte à Dampleux. Le calcaire grossier supérieur fut jadis exploité dans le pays même. Le Muséum d'histoire naturelle (galerie de Paléontologie) possède un magnifique exemplaire de *Cerithium giganteum* qui provient de cette localité.

Dizy-Magenta. — Cton d'Aÿ, arr. de Reims, MARNE.
Feuille 50 : Châlons N.-O.

A 2 k. 500 au N. d'Epernay.

Sparnacien. — Des cendrières ouvertes autrefois dans cette localité ont fourni quelques espèces. Elles sont aujourd'hui inaccessibles.

Domont. — Cton d'Ecouen, arr. de Pontoise, SEINE-ET-OISE.

Stampien. — Grès des sables de Fontainebleau. Nous ne citons cette localité que pour les accidents minéralogiques qui transforment en ce point le sable en un grès dit « lustré » à pâte extrêmement siliceuse et sur lequel le choc du marteau détermine des cassures coniques très remarquables.

Dormans. — Cton du dit, arr. d'Epernay, MARNE.
Feuille 49 : Meaux N.-E.

Lutétien. — Le calcaire grossier supérieur de cette localité renferme des empreintes végétales citées par Watelet. Ces gisements n'offrent d'ailleurs rien de particulier.

Douains. — Cton de Vernon, arr. d'Evreux, EURE.
Feuille 47 : Evreux N.-O.

Station de Douains-Blaru, ligne de Gisors à Pacy-sur-Eure.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen et supérieur. Les gîtes fossilifères se montrent :

1° Au lieu dit les Vignes : dans un petit bois de bouleaux situé à 1 kilomètre S.-O. du hameau de Gournay, à 500 mètres sur la droite du chemin vicinal de Gournay à Chaignes. Le gîte est à fleur de terre et présente la coupe suivante :

4.	Terre végétale avec caillasses	0 30
30	Lit fossilifère, composé de beaux *Potamides interruptum, angulosum et cristatum*	0 30
2.	Lit de sable calcaire peu fossilifère	0 40
1.	Bancs calcaires avec lits sableux	?

M. G. Dollfus, dans sa note sur la géologie des environs de Vernon et Pacy-sur-Eure, donne la liste des espèces recueillies en ce point. Le *Cerithium tricarinatum* s'y montre sous une forme bien distincte de celle du calcaire grossier moyen, de celle des sables de Mortefontaine et de celles des sables de Marines.

En descendant entre le bois de bouleaux et le chemin, on trouve quelques fossiles dans les berges, entre autres le remarquable *Turbo Henrici*, Caill., qu'il est d'ailleurs difficile d'obtenir entier.

2° Dans la tranchée du chemin de fer et dans une carrière située en contrebas de la voie près du passage à niveau du chemin de Gournay à Chaignes. Le calcaire grossier fournit en ce point de nombreuses espèces dont M. G. Dollfus a donné une liste dans le mémoire précité.

Notre figure 2 représente la coupe de cette tranchée telle qu'elle a été donnée par M. Chédeville dans son mémoire sur la géologie des environs de Pacy-sur-Eure.

3° Au lieu dit le bois de l'Eglise. Ce gisement se trouve sur le chemin qui conduit aux précédents à

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501.

300 mètres, en sortant du hameau de Gournay. C'est une une petite carrière ouverte dans un champ cultivé, à gauche, entre un petit bois et le thalweg de la vallée.

Bartonien. — Le calcaire de Saint-Ouen fossilifère se montre dans plusieurs carrières situées à droite du chemin rural de Douains à Chaignes vers la forêt de Pacy.

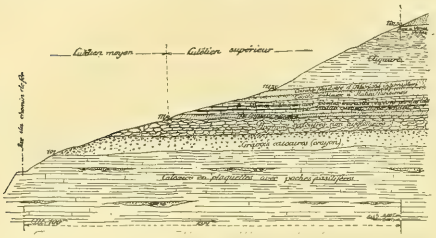


Fig. II. — Coupe de la tranchée du chemin de fer entre Douains et Chaignes (d'après Chèdeville.)

Nous pensons qu'il eût été préférable d'appliquer le nom de Gournay, à ces gisements, sauf peut-être au dernier, ce hameau étant le lieu habité le plus proche des gîtes coquilliers, c'est d'ailleurs sous ce vocable qu'ils sont cités par M. G. Dollfus.

Douy-la-Ramée. — C^ton^ de Lizy-sur-Ourcq, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE. ⟹

Feuille 49 : Meaux N.-O.

Bartonien. — Sables et grès moyens. D'assez nombreuses espèces ont été citées comme provenant de cette localité, qui est aujourd'hui épuisée et où n'existent plus de gisements.

Dravégny. — C^ton^ de Fère-en-Tardenois, de Château-Thierry, AISNE.

Feuille 33 : Soissons S.-E.

Bartonien. — Sables moyens, niveau inférieur. Quelques espèces ont été citées comme provenant de cette localité, voisine de Mareuil-en-Dôle, et fautivement orthographiée Dravagny par quelques auteurs.

Droiselles. — C^ne^ de Versigny, c^ton^ de Nanteuil, arr. de Senlis, OISE.

Feuille 49 : Meaux N.-O.

Station de Nanteuil-le-Haadoin, ligne de Paris à Villers-Cotterets.

Bartonien. — Sables moyens, niveau inférieur. D'après Graves, des gites coquilliers, du niveau d'Auvers se montraient au bord de la vallée de la Nouette, vers Nanteuil, c'est-à-dire vers le point où passe aujourd'hui la ligne du chemin de fer. Ces gisements n'existent plus.

Ducy. — C^ne^ de Fresnoy-le-Luat, c^ton^ de Nanteuil-le-Haudouin, arr. de Senlis, OISE.

Feuille 32 : Beauvais S.-E.

Station de Rully (h.) ligne de Senlis à Crépy-en-Valois.

Bartonien. — Sables de grès moyens; calcaire de « Ducy ». En montant de Ducy pour aller à la ferme de Beaulieu, on traverse, dit Graves, des alternances de sables à cérithes et de marnes à lymnées qui rappellent la coupe de la montée de la route de Soissons, à Nanteuil-le-Haudouin (voir ce nom).

On y voit les couches suivantes, de bas en haut :

1. Sable ferrugineux jaunâtre avec galets et fossiles roulés.
2. Sable blanc à coquilles.
3. Marne sableuse jaunâtre friable avec lymnées et petites paludines.
4. Lit de sable fossilifère passant au suivant insensiblement.
5. Marne argileuse verte avec rognons de strontiane.
6. Marne sableuse vert pâle empâtant les cerithes et autres fossiles marins du niveau de Beauchamp.

Actuellement le point où se montre le calcaire de Ducy est situé à 1500 mètres au sud de la halte de Rully sur le chemin de Rully à la ferme de Beaulieu et à Baron.

MM. Dollot et Godbille qui étudient en ce moment ce niveau ont bien voulu me communiquer la coupe suivante relevée par eux en ce point :

7. Marne argileuse avec fossiles du niveau de Mortefontaine.....	0 25
6. Calcaire sub-lithographique très dur, en deux bancs pétris de *Limnées*, *Planorbes*, *Cyclastomes*	6 20
5. Marne blanche marbrée de veines grisâtres.....	0 15
4. Marne tendre pétrie de coquille écrasées.....	0 05
3. Sable jaune siliceux avec veines ferrugineuses.....	0 30
2. Banc de grès à crêtes arrondies...	0 60
1. Sable siliceux, couleur lie-de-vin, passant au fauve à la base.	

Fig. III. — Coupe du niveau de « Ducy » à Ducy.

Le niveau de Ducy comprend les couches 3, 4, 5 et 6 et n'a que 0 m. 70 de puissance.

Un gîte coquillier est, de plus, indiqué sur le chemin de Rully à Baron, à droite de la route en montant de Ducy à la ferme de Beaulieu, au point d'intersection de la route et du chemin qui conduit à cette ferme.

(*A suivre.*) P.-H. FRITEL.

OBSERVATION

SUR L'ÉCLOSION DU MASICERA SYLVATICA

dans des cocons de « Saturnia pyri »

Le parasitisme des échneumons et des entomobies ou tachinaires font le désespoir de l'amateur de lépidoptères qui éduque des chenilles pour observer leurs métamorphoses ou pour obtenir des spécimens ex-larva pour collections.

En mai 1906, un de mes amis m'apporta une femelle de Saturnia pyri, l'insecte frotté et déchiré fut jugé indigne de ma collection, mais curieux de vérifier *de visu* ce que j'avais souvent lu : que les mâles des Bombicides surtout possédaient un instinct particulier qui leur fai-

sait découvrir les femelles vierges de leur espèces à distance.

J'enfermais donc cette femelle dans une boîte laissant la fenêtre de ma chambre ouverte, de sorte que ni la vue ni l'odorat ne pouvant servir à la faire découvrir.

Dès le matin suivant, deux mâles rôdaient auprès de la cachette ; j'enfermais un de ces mâles avec la femelle, et je recueillis la ponte qui fut placée dans un poirier.

Le 30 juillet suivant, de jolies chenilles vertes tendres de 10 centimètres environ de longueur, aux anneaux renflés, garnis de tubercules bleu d'azur, implantés de poils raides inégaux, paraissaient arriver à leur grosseur normale pour commencer leur cocon; les voyant inquiètes et agitées, je les mis dans un sac à papier pour éviter de les perdre; à ce moment de leur métamorphose, elles cherchent un abri pour filer leur cocon et passer l'hiver au sec : elles craignent peu le froid.

En mai 1907, ces cocons furent mis dans un éclosoir : du 15 au 20 mai, époque de leur éclosion, je ne vis rien éclore. Je n'en fus pas étonné outre mesure, ces saturniens passent quelquefois deux et même trois ans à l'état de chrysalide (on ne sait pourquoi).

Il y a quelques années, un cocon, dont je croyais la chrysalide morte fut mis dans une boîte de ma collection et en la visitant, l'année suivante, je trouvais un gros mâle dévastant mes sujets préparés en se débattant.

Je rangeais donc mon éclosoir en attendant l'année prochaine.

Le 6 juin, j'entends un bourdonnement qui semble partir de mon éclosoir; je ne fus pas peu surpris d'y voir une volée de mouches assez grosses et velues.

Les ichneumons m'avaient déjà joué ce vilain tour, mais jamais encore des diptères.

J'envoyais un cocon et ses habitants à M. le Dr Bordas, de la Faculté de Rennes, qui diagnostiqua : *Masicera sylvatica* Fall.

Maurice Girard, dans ses Métamorphoses des insectes (*Bibliothèque des merveilles*, librairie Hachette, 5e édition, page 268), cite un fait analogue.

« Une foule de mouches, écrit-il, nommées pour « cette raison entomobies, ont des larves dont l'instinct « est de dévorer les amas graisseux des insectes, pour « n'attaquer qu'à la fin de leur existence les viscères « essentiels de l'insecte dont le corps est à la fois leur « berceau et leur magasin de vivres.

« Ces entomobies peuvent subsister dans beaucoup « d'insectes d'ordres différents et même dans des arai- « gnées, mais elles attaquent surtout les chenilles de « lépidoptères. Les mouvements inquiets de la tête, les « poils, les épines défendent peu les chenilles.

« La mouche pond ses œufs sur la peau, sans faire de « trous, à la façon des femelles des ichneumoniens.

« Les petites larves, écloses très promptement, se « hâtent de déchirer la peau de la chenille avec leurs « crochets ; parvenues à toute leur croissance, elles « sortent de la chenille ou de la chrysalide, et très rare- « ment de l'adulte, et deviennent pupes immobiles dans « leur dernière peau durcie.

« Il faut remarquer que les larves doivent se méta- « morphoser au dehors, parce que la mouche adulte « manque d'organe pour perforer la peau de l'animal où « a vécu la larve.

« En Chine, les vers à soie sont attaqués par des in- « sectes de cette section, ce qu'on nomme la maladie de « la mouche.

« J'ai publié, pour la première fois, des observations « analogues faites en France sur des vers à soie élevés « à Passy par M. Caillas. L'instinct avait trompé la « femelle de l'entomobie, cherchant seulement de la « chair vivante pour ses enfants, car les larves ne peu- « vent sortir de l'épais cocon, et les mouches y trouvent « la tombe à côté du berceau. C'est en ouvrant des co- « cons destinés au grainage et qui ne donnaient pas de « papillons qu'on a pu reconnaître ces faits. »

Le Masicera sylvatica a su trouver la porte de sortie du cocon pyriforme du Saturnia pyrique ; quoi que très résistant, il offre à son extrémité effilée une ouverture terminée par des poils raides et non gommés.

J'ai ouvert les six cocons que je possédais et j'ai trouvé à côté des chrysalides percées et remplies de poussières verdâtre huit à douze pupes par cocon dont l'éclosion eut lieu du 6 au 25 juin.

TOUVAY LUCIEN,
De la Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise.

SUR LES MŒURS
de la GUIGNETTE Vulgaire
ACTITIS HYPOLEUCOS, Boie.

L'aire de dispersion de ce petit échassier est immense. On le trouve dans tous les pays du monde : en Europe, du cap Nord aux régions les plus méridionales; d'un bout à l'autre de l'Afrique; en Asie, des Indes au Kamtchatka; au Japon, à Java, Sumatra, Timor; dans l'Amérique septentrionale, il vit à côté d'une espèce voisine (*Actitis macularia*, Boie). Je l'ai rencontré en Égypte, en toute saison, sur les rives du Nil et au bord des canaux du Delta, mais jamais près des mares ni dans les marais où abondent, en hiver, d'autres petits échassiers.

En France, la Guignette est très commune, elle passe périodiquement à peu près partout, en plus ou moins grand nombre suivant les localités et niche. Elle est même sédentaire sur plusieurs points du territoire. Mais le plus grand nombre apparaît dans nos contrées à des époques déterminées. Ces oiseaux nous arrivent ordinairement vers le mois d'avril, quelquefois dans la dernière quinzaine de mars lorsque la température est douce, quelquefois seulement au commencement de mai quand les vents sont défavorables. Après s'être reproduit, de juin à juillet, ils émigrent en septembre et se dirigent au sud. Les uns s'arrêtent dans l'Europe méridionale, les autres poussent jusqu'au nord de l'Afrique.

Dans nos provinces septentrionales, notamment en Picardie, les Guignettes arrivent au mois d'avril ; en août on constate un accroissement sensible dû à des oiseaux du Nord commençant leur mouvement de régression vers le Sud, dont beaucoup de jeunes, puis à partir des premiers jours de septembre on voit leur nombre diminuer peu à peu. Il en reste cependant, car j'en ai trouvé quelques-unes, pendant tout l'hiver, en baie de Somme, à l'embouchure de la petite rivière de Maye qui se perd dans les mollières. Mais si l'hiver est

rigoureux, elles disparaissent jusqu'à la dernière. Je n'a jamais découvert, pour mon compte, de nid dans la région de l'estuaire de la Somme, d'autres ont été plus heureux, très rarement il est vrai, mais l'espèce se reproduit dans plusieurs localités du département, et niche assez abondamment dans un département voisin, le Pas-de-Calais. Je possède par contre, dans ma collection, des œufs qui proviennent des bords de l'Allier ; dans le Puy-de-Dôme, cet oiseau y est commun en été et on le voit souvent courir sur les grèves. J'y ai tué des Guignettes au mois de janvier, ce qui prouve que quelques-unes séjournent quand elles ne sont pas chassées par une température trop rude. La Guignette niche aussi, à ma connaissance, sur les bords de la basse Seine, en Maine-et-Loire et dans la Loire-Inférieure. Dans le Calvados, je ne l'ai rencontrée nulle part en aussi grande quantité que sur les bords de la Seulles, en 1906, à la fin de juillet et au mois d'août, près de l'embouchure de cette rivière, en remontant son cours à travers les prairies de Courseulles et un peu au delà. Elles y étaient par troupes composées, pour une bonne part, de jeunes. A la fin d'août leur nombre commençait à notablement diminuer. Elles sont également communes à l'embouchure de l'Orne et sur les bords du canal de Caen à la mer.

Dans nos départements méridionaux, les Guignettes arrivent aussi au printemps et une partie plus ou moins considérable, suivant les régions, séjourne pendant la belle saison et se reproduit. Le reste passe et fait un second passage de retour en août et septembre, ce passage se prolonge même en octobre dans le département de l'Hérault. Au passage du printemps, il en reste beaucoup dans la Haute-Garonne, répandues le long des ruisseaux et des rivières ; elles nichent et n'abandonnent le pays que vers les derniers jours de septembre et au commencement d'octobre. Mais dans l'Aude, l'Ariège, le Gers, les Hautes-Pyrénées, le Tarn, le Tarn-et-Garonne, les Pyrénées-Orientales, quoique le passage soit abondant, il n'en reste qu'un petit nombre pendant l'été. En Provence, les Guignettes arrivent également au printemps et repassent dès le mois d'août. Elles sont communes dans le département des Basses-Alpes où elles nichent sur les bords du Verdon.

En Dauphiné, elles font leur apparition dans les premiers jours d'avril, et à peu près à la même époque en Savoie, quelquefois dès la fin de mars. Elles se répandent par couples sur les bords des rivières, des torrents et des lacs, même dans la région alpine, pour s'y reproduire. D'après M. Bailly (*Ornithologie de la Savoie*) (1), elles s'établissent sur les bords broussailleux et arénacés du Rhône, de l'Isère, de l'Arve, ainsi que dans leurs délaissés, et autour des lacs du Mont-Cenis, d'Annecy, du Bourget, de la Thuile, d'Aiguebelette, etc.

Partout où il y a de l'eau, fleuves, rivières, ruisseaux ou lacs, on a chance de rencontrer la Guignette. Je l'ai fait partir une fois, en automne, au Bois de Boulogne. Ce qui est moins rare, c'est de la voir le long de la Seine, dans la banlieue parisienne.

La Guignette habite de préférence le bord des eaux douces, elle fréquente cependant les côtes maritimes, mais dans certaines conditions. Je ne l'ai jamais observée sur les grandes plages de sable que parcourent tant d'autres oiseaux de rivage, au contraire je l'ai trouvée maintes fois sur les côtes rocheuses. J'en donnerai, comme exemple récent, les observations que j'ai faites, l'été dernier, à l'île d'Yeu.

Cette île, comme on sait, est située en face de la côte vendéenne, au sud de Noirmoutier. Sa forme est oblongue et elle est orientée de l'ouest-nord-ouest à l'est-sud-est, son grand axe mesure environ 9 k. 1/2 et sa largeur 3 k. 1/2 à 4 k. La côte intérieure, regardant le continent, est formée de dunes, dont la hauteur varie de cinq à seize mètres, s'allonge une vaste plage de sable fin. Mais en plusieurs endroits surgissent des rochers, et, en avant, des écueils, découverts à marée basse, en défendent les abords. La côte extérieure, au sud et à l'ouest, avec retour au nord-ouest, est rocheuse et très découpée. Tout autour de l'île, et seulement dans les endroits où se dressent des roches et des éboulis couvert de goémons, j'ai trouvé des Guignettes, jamais je n'en ai vu sur la grande plage de sable de la côte intérieure. Dans cette partie de l'île, on n'en rencontre qu'au milieu des rochers groupés, comme à la pointe Gauthier, en avant des dunes. Sur la côte extérieure, qui est entièrement rocheuse, sauf de petites couches sablonneuses, on fait partir des Guignettes au milieu du chaos des rochers éboulées, et on les voit circuler dans les petites criques parmi les galets. Elles cherchent leur nourriture au milieu du goémon et dans les courseaux des roches. Elles partent en criant et se posent parfois sur une roche ou une grosse pierre, et y demeurent quelques instants en hochant la queue comme des Bergeronnettes. Elles ne volent jamais bien loin et passent, lorsqu'on les poursuit, d'une crique à une autre. Quand la mer découvre la ceinture de brisans qui enserrent l'île, elles vont aussi s'y réfugier. En hiver, comme le climat est relativement doux, quelques-unes séjournent, on en voit donc toute l'année ; au mois d'août, il y en a de passage qui demeurent peu et sont bientôt remplacées par d'autres, pendant tout le mois de septembre.

Mais le véritable habitat de la Guignette est le bord des eaux douces. Elle affectionne particulièrement celles qui sont limpides, elle s'établit rarement près des eaux troubles et boueuses. Elle recherche aussi les rives couvertes de roseaux et de buissons où elle peut se cacher, et à leur défaut, les berges un peu écroulées qui lui permettent de se dissimuler facilement derrière une motte de terre. On la trouve aussi sur les digues qui lui offrent l'abri des pierres et des fascines.

Elle court rapidement, le corps horizontal, hochant continuellement la queue, ce qu'elle fait aussi arrêtée, inclinant la tête et la redressant avec grâce. Son vol est bas, léger et rapide et, quand elle n'est pas effarouchée, elle glisse dans l'air avec un mouvement imperceptible des ailes ; lorsqu'elle fuit avec effroi, son vol est saccadé. En partant, elle jette souvent un cri clair et perçant.

On ne peut pas dire que les Guignettes soient des oiseaux sociables. C'est surtout la convenance de la localité qui les rapproche. Sur les berges de la Seulles, qui semblent leur plaire, on voit de petits groupes, et quelquefois elles se réunissent sur une pointe de vase ou de sable en assez grande quantité. On les lève, par deux, trois, et même, en certains endroits où elles sont bien abritées, par troupes de dix et plus. Mais il n'y a pas dans ces petites bandes une grande cohésion, et il ne paraît pas que les individus qui les composent soient unis entre eux par aucun lien social. Ils se dispersent bientôt et chacun tire de son côté. Cependant quand les

(1) T. IV, p. 153.

Guignettes émigrent, elles forment parfois des bandes considérables, mais elles obéissent, dans ce cas, à une nécessité commune à tous les individus de l'espèce, qui les réunit à des époques déterminées, plutôt qu'à une entente et un véritable instinct social.

Lorsqu'on chasse ces oiseaux le long d'une rivière, on est exposé à en perdre beaucoup si l'on n'a pas de chien, et encore faut-il que celui-ci aille à l'eau sans hésitation, car quand les Guignettes se lèvent sur le bord, elles filent en ligne droite en rasant presque la surface de l'eau et, touchées, tombent invariablement dans la rivière. Souvent tirées, elles pointent dans l'air pour gagner un endroit éloigné sur les berges. Elles abandonnent difficilement la rivière, même lorsqu'elles sont très pourchassées, tout au plus se réfugient-elles sur le bord des petites mares voisines et dans les fossés.

On sait que la Guignette démontée plonge, ce qui est assez rare chez les Totanidés. Je ne connais guère, dans la famille que le Chevalier gris (*Totanus griseus*, Bechstein), un des plus grands Totanidés, qui franchit à la nage des espaces considérables et plonge parfois, ramant sous l'eau avec ses ailes. En ce qui concerne la Guignette, voici comment j'ai vu le plus souvent les choses se passer. La Guignette blessée, quand elle tombe à l'eau, se met aussitôt à nager pour gagner la rive opposée et va alors se blottir dans un trou de la berge ou derrière une motte. J'ai remarqué que, dans la plupart des cas, elle ne plonge que lorsqu'on envoie le chien à l'eau pour la rapporter. Autrement son premier mouvement est de chercher son salut sur la terre ferme. Je l'ai rarement vu plonger après le coup de fusil, si elle n'est pas poursuivie par le chien ou le chasseur. Mais quand le chien se met de la partie, une lutte d'adresse s'engage entre lui et l'oiseau.

J'avais un jour démonté une Guignette qui était tombée dans la Seulles, ma chienne, Perle, s'élance dans l'eau, l'oiseau, pour lui échapper, plonge, et au bout de quelques secondes reparaît tout près ; mais au moment où la chienne ouvre la bouche, en jetant la tête en avant, pour le happer, il plonge de nouveau. Il sort encore tout à côté, Perle donne un coup de dent et ne prend que l'eau, la Guignette avait disparu. Cette fois, elle alla sortir un peu plus loin, ma chienne se précipite et la manque une troisième fois, puis une quatrième et une cinquième. Enfin, après une longue défense, la Guignette épuisée se laissa saisir à l'instant où elle remontait et presque entre deux eaux. Comme la rivière était claire, je voyais de la berge l'infortunée Guignette nager sous l'eau en ramant avec ses ailes dont l'une était intacte.

En général, la Guignette blessée qui plonge ne va pas loin, surtout quand le cours de l'eau n'est pas rapide, elle remonte à peu de distance de l'endroit où elle a plongé, mais si les berges sont garnies de roseaux et de longues herbes, elle échappe souvent et, même à découvert, on en perd aussi quelques-unes, car le chien s'énerve quelquefois de ces plongeons répétés et finit par abandonner la poursuite, s'il n'a pas une grande habitude de la chasse en rivière.

Sur la terre ferme, une Guignette, qui n'a qu'une aile cassée, peut se faire chasser longtemps. Un après-midi, je suivais sans chien une des berges de la Seulles, pour aller me poster à l'affût des vanneaux, dans un champ où ils venaient picorer. Chemin faisant je tire une Guignette que je démonte. L'oiseau tombe sur la vase de la berge opposée, puis se met à courir, monte sur le talus et je le perds de vue dans un grand herbage. Des paysans travaillaient dans le champ vers lequel je me dirigeais, par conséquent point de vanneaux. Je rentre à Courseulles et, prenant ma chienne, je reviens avec elle dans l'herbage où avait disparu mon oiseau démonté. Je pénètre dans cette prairie aux longues herbes, et Perle ne tarde pas, après quelques minutes de quête, à tomber sur la voie de la Guignette. Celle-ci se fit chasser si longtemps, faisant des détours, des crochets, des fuites à travers l'herbage, que je commençais à douter d'avoir affaire à elle, et je m'attendais presque à voir partir devant moi quelque râle entêté, lorsque ma chienne bondit et, saisissant ce gibier aux allures étranges, me rapporta mon oiseau.

Il est difficile de découvrir le nid de la Guignette, elle le cache avec le plus grand soin sous un buisson, dans un fourré de broussailles, une touffe d'herbes et de joncs, toujours auprès de l'eau, dans un endroit à l'abri des crues. Quelquefois l'inquiétude que témoigne le couple, quand on en approche, trahit son emplacement. Ce nid consiste en un petit creux où sont arrangés des débris de joncs, des brindilles, des feuilles sèches. La femelle pond quatre ou cinq œufs, le plus ordinairement quatre, courts et renflés ou allongés et piriformes, d'un jaune sale ou de couleur café au lait, tachés et ponctués, surtout vers le gros bout, de gris et de brun rougeâtre. Ils sont gros pour la taille de l'oiseau, mesurant : grand axe, 0m,035; petit axe, 0m,025. On dit que le mâle et la femelle couvent alternativement, je n'ai fait aucune observation précise sur ce point. L'incubation dure seize ou dix-sept jours. Peu de temps après leur éclosion, les petits courent à la suite de leurs parents et cherchent avec eux leur nourriture, principalement le matin et le soir ; au milieu du jour, ils se tiennent cachés dans les herbes.

La Guignette se nourrit de vermisseaux, larves, insectes, diptères et névroptères de préférence. Elle chasse en trotinant le long des berges, le cou rentré, et pique sa proie en lançant brusquement le bec en avant.

MAGAUD D'AUBUSSON.

P. S. — Pendant mon séjour à l'île d'Yeu, on apporta, le 19 août, au pharmacien de Port-Joinville, qui forme une collection ornithologique locale, un Pétrel glacial (*Procellaria glacialis*, Linn.). Cet oiseau avait été recueilli en mer par des pêcheurs, roulé par la lame et agonisant. Il était en très mauvais état, il n'avait plus qu'une penne à la queue, très usée, et portait à la patte droite une blessure ancienne qui avait amené l'ankylose du talon. Il avait fait gros temps quelques jours auparavant. J'ai signalé aux lecteurs du *Naturaliste*, en 1906, la capture, faite au cap d'Antifer, d'un individu de cette espèce, qui n'apparaît qu'accidentellement sur nos côtes, à la suite des ouragans.

J'ai vu, dans la collection dont je viens de parler, deux exemplaires du Bécasseau violet (*Pelidna maritima*, Bonap.), en plumage de transition, qui avaient été tués sur les sables de la grande couche de la côte intérieure. Ce petit échassier, qui habite les contrées septentrionales, de passage sur nos côtes, est plutôt rare. Je ne l'ai tué que deux fois en baie de Somme, bien qu'on l'y rencontre de temps en temps.

M. A.

Les premiers états
DES STAPHYLINIDES

Xantholinides.

Philonthus et Staphylins sont deux groupes d'une même section dont les relations sont très étroites au point de vue du régime et de la reproduction; — le groupe qui les suit, les *Xantholinus*, quoique ayant beaucoup de rapports avec eux, puisqu'ils appartiennent à la même tribu, s'en éloignent sensiblement par la taille qui est plus petite, plus étroite, plus linéaire, ainsi que par le régime; — les premiers sont des terriens habitant la plaine; ceux-ci sont subcorticoles, vivant de proie fraîche, inféodés, la plupart, aux forêts, quelques-uns aux fourmilières; — leur rôle est un peu plus en harmonie avec les fonctions qu'ils exercent en débarrassant les vieux bois d'habitants inutiles au point de vue utilitaire; — leurs fonctions de reproduction ne sont pas encore connues, en raison des difficultés d'observations; aussi, sans autres préambules, nous aborderons de suite la description des espèces dont se compose ce groupe des *Xantholinides*, en ce qui concerne leurs larves, leurs nymphes, leur genre de vie: nous prendrons comme type de larve celle de l'*Othius myrmecophilus*, Kies, comme type de nymphe celle du *Baptolinus affinis*, Payk, et nous ne donnerons des autres larves et nymphes connues que leurs traits caractéristiques différentiels.

Pour n'apporter aucun trouble dans la classification des larves décrites, nous laisserons à leur place les genres tels qu'ils ont été établis par A. *Fauvel*, Staphylinides, 1874; nous nous contenterons de décrire les larves dans chacun des genres auxquels les rattachent les adultes; de cette façon nous n'aurons pas le regret de voir des genres chevaucher les uns dans les autres; plus tard, par la comparaison de nouveaux matériaux que nous apporteront les recherches des biologistes, on pourra tabler avec plus d'ensemble et de certitude.

Genre *Othius*, Steph.

1. Oth. *fulvipennis*, Fab. Fauvel, *loc. cit.*, I, p. 368.

Larve. Fauvel, *Faune gall. rhén.*, p. 367.

Longueur, 8 à 9 millimètres; largeur, 2 millimètres. *Corps* linéaire, allongé; tête ovalaire, lisière frontale tridentée, puis denticulée, les deux dents médianes séparées par une plus petite; premier segment thoracique rétréci à son bord antérieur, le postérieur aigu; styles caudaux grêles, article terminal court; pseudopode allongé, grêle.

En juillet, dans l'intérieur des forêts, sous les mousses, sous les feuilles mortes, vivant de petits et divers animalcules, se trouve cette larve.

Adulte. — Au printemps, en automne aussi, sous les pierres, sous les détritus végétaux, sous les arbres morts et renversés, habite l'adulte; on le trouve souvent de jour courant sur le sol des découverts de la forêt.

2. Oth. *myrmecophilus*, Kies. Fauvel, *loc. cit.*, III, p. 369.

Larve. Xambeu, 9e mémoire, 1898, p. 27.

Longueur, 6 millimètres; largeur, 0 millimètre 8.

Corps allongé, filiforme, charnu, blanchâtre, avec plaques brunâtres et longs cils noirâtres, convexe en dessus, subdéprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête subdéprimée, longue, rougeâtre, quadrangulaire, à angles arrondis, lisse, luisante avec courts cils roux, latéraux, ligne médiane flave, bifurquée au vertex, très haut, en deux traits aboutissant à la base antennaire; lisière frontale tridentée, la dent médiane très réduite, deux longues soies rousses à la base de chaque dent extérieure; mandibules très longues, falquées, rougeâtres, simples; mâchoires courtes, cylindriques; lobe sétiforme, palpes grêles, atténués vers le troisième article qui est filiforme; menton en triangle allongé, lèvre courte, bilobée; palpes courts, grêles, droits, biarticulés; languette réduite; antennes latérales, testacées, à premier article cupuliforme; deuxième et troisième obconiques, biciliés; quatrième petit, pyriforme; article supplémentaire petit; ocelles, un gros point noir confus, corné, en arrière et au-dessous de la base antennaire.

Segments thoraciques convexes, lisses et luisants, garnis de longs cils noirs, le premier très long, un peu moins large que la tête, couvert d'une plaque rougeâtre, à bords antérieur et postérieur marginés de brun; deuxième et troisième plus réduits avec plaque plus foncée et marge postérieure brune.

Segments abdominaux convexes, courts, transverses, avec longs cils noirs plus denses qu'aux segments précédents, atténués vers l'extrémité, les huit premiers couverts d'une plaque brunâtre à milieu incisé; neuvième plus allongé, prolongé par deux styles biarticulés longuement et diversement ciliés.

Dessous de la tête déprimé et incisé avec trait bifurqué, du premier segment thoracique triangulairement incisé, des segments abdominaux déprimé et couvert de courts poils noirs; pseudopode court, à côtés incisés, à fente en long, servant d'appui à la larve durant sa marche: un léger bourrelet latéral marque la division des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes allongées, éparsement ciliées; hanches longues, canaliculées; trochanters courts, coudés; cuisses et jambes comprimées; onglet tarsal, simple, court et acéré.

Stigmates ovalaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire au bord antérieur de deuxième segment thoracique sur le bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La couleur de ses plaques dorsales, les cils noirs dont son corps est couvert, la gracilité de ses organes tactiles et les marges brunes de ses segments thoraciques sont des traits particuliers à cette larve que l'on trouve en septembre dans la haute montagne sous les détritus amoncelés au collet du tronc des sapins; elle est vive, remuante, se nourrit de la population vermiforme qui abonde dans ce milieu forestier.

Adulte, paraît dès les premières belles journées printanières, c'est-à-dire dès la fin mai, prend abri de jour sous les pierres, sous les mousses, sous les feuilles, toujours dans un milieu frais, légèrement humide, à proximité des nids de fourmi.

Genre *Baptolinus*, Kraatz.

1. *Affinis*, Payk. Fauvel, *loc. cit.*, II, p. 373.

Larve. Xambeu, 1er mémoire, 1903, p. 43.

Longueur, 6 millimètres; largeur 1 millimètre 5.

Corps allongé, linéaire, rougeâtre à la région thoracique, testacé pâle à la région abdominale, couvert d'une longue pubescence grise; tête rougeâtre à bord antérieur droit, deux fortes impressions entre les deux branches bifurquées; lisière frontale tridentée, puis dentelée;

ocelles, un groupe de trois ∴ points noirs disposés en triangle, deux en première ligne, un en deuxième; segments thoraciques rougeâtres, à bords latéraux ciliés et relevés; segments abdominaux ternes, les poils du milieu noirs, les latéraux bruns; styles caudaux longs, ciliés; pseudopode long, tubuleux.

Cette larve habite dans les montagnes le dessous des écorces des gros pins et sapins morts, de ces grosses écorces dont le dessous est toujours frais et humide, chassant aux petits vers et aux petites larves qui désagrègent les détritus provenant des déjections des premiers habitants de l'écorce après la mort de l'arbre; c'est en juin que se déroule son évolution larvaire; vers la mi-juillet, prête à se transformer, elle se façonne entre bois et écorce un abri qui lui servira de réduit durant sa nymphose.

Nymphe. Xambeu, 11e mémoire, 1901, 5, p. 16.

Longueur, 5 millimètres; largeur, 1 millimètre 5.

Corps coriace, allongé, un peu arqué, blanc jaunâtre, glabre, lisse et luisant, à région dorsale convexe, la ventrale déprimée, large et arrondi en avant, atténué et bifide en arrière; tête grande, en ovale allongé, affaissée; premier segment thoracique grand, convexe, rectangulaire, garni de deux longs cils roux au bord antérieur; deuxième court, convexe, triangulairement avancé en pointe sur le troisième qui est un peu plus grand; segments abdominaux courts, transverses, les deux premiers un peu étranglés, moins larges que les suivants qui vont en s'atténuant jusqu'à l'extrémité, laquelle se prolonge par deux grêles filets rougeâtres connivents; dessous en entier voilé par le masque buccal; segment anal bilobé; antennes arquées, leur bout reposant près des genoux des deux premières paires de pattes; genoux des trois paires en légère saillie.

La nymphe dans son réduit repose sur la région dorsale, la peau larvaire refoulée contre son extrémité postérieure, elle est animée de vifs mouvements défensifs qui la font pirouetter deux à trois fois sur elle-même : la phase nymphale a une durée de dix-huit à vingt jours au bout desquels l'adulte formé se fraie un passage à travers sa loge.

Adulte. — De la fin de l'été aux premiers froids se plaît à stationner sous les écorces des conifères qui l'ont abrité durant son évolution larvaire; n'est pas rare dans ces conditions dans nos montagnes pyrénéennes.

Genre *Leptacinus*, Erichs.

1 Lep. *parumpunctatus*, Gyll. Fauvel, *loc. cit.*, I, p. 374.

Larve. Rey, *Essai sur les larves*, 1887, p. 21.

Cette large a beaucoup d'analogie avec celle du *Leptacinus batrychus*, Gyll; elle est plus grande, sa tête plus large, sa lisière frontale est quadridentée, les deux dents médianes saillantes; le premier segment thoracique est rétréci en avant, les segments abdominaux plus pâles que les précédents, la région abdominale est étranglée en son milieu, le segment anal est conique, le premier articles des styles caudaux est moins court et le pseudopode plus allongé.

On la trouve sous les couches de débris végétaux.

Adulte. Sous les pierres, sous les mousses, sous les débris inorganiques se trouve l'insecte à l'état parfait.

2. Lept. *Batrychus*, Gyll. Fauvel, *loc. cit.*, III, p. 375.

Larve, Rey, *Brevipen. Xanthol.*, 1876, p. 324.

Corps allongé, sublinéaire, roux testacé clair brillant, région abdominale brunâtre, tête grande, un peu plus large en avant qu'en arrière, éparsement ciliée, lisière frontale quadridentée, les deux dents médianes saillantes; ocelles indistincts; segments thoraciques latéralement incisés; segments abdominaux avec longs poils épars et incision latérale, le premier un peu plus court que les suivants; styles caudaux triarticulés, à base peu écartée, à pointe divergente, le premier article épais, le deuxième linéaire, le troisième sétiforme (*Rey* compte le cil terminal pour un article); dessous pâle, les segments abdominaux à milieu incisé, fortement ciliés; pseudopode épais.

Cette larve vit dans les vieux fumiers, dans les vieux tas de végétaux décomposés, chassant aux petits vers de terre et animalcules divers.

Adulte. — Paraît pendant une grande partie de l'année, prend abri sous les pierres, sous les mousses et sous toute espèce de débris végétaux, aussi dans les fourmilières.

(*A suivre.*) CAPITAINE XAMBEU.

LE HENNÉ

Le Henné est un arbrisseau de l'Inde, qui est cultivé en Egypte depuis la plus haute antiquité, principalement aux environs du Caire. Il est de la famille des salicaires, et les anciens le connaissaient sous le nom de Ciprus. Il était jadis employé à la teinture des enveloppes des momies. C'est le *Lawsonia inermis* des Botanistes, de la famille des Lythrariées : On sait que la Salicaire de nos fossés est le *Lythrum salicaria*.

Les femmes arabes se servent de cette plante pour teindre les ongles et la paume des mains en rouge orangé. Pour cela, on broie les feuilles de cette plante, après les avoir fait sécher rapidement, puis on en fait une pâte qui sert à cet usage.

Le Henné, réduit en poudre, a une couleur olive. Il donne, par ébullition dans l'eau, une liqueur fauve orangée, de teinte très foncée, chargée de beaucoup de matière colorante.

Après une exposition à l'air prolongée, ce liquide étendu d'eau a perdu une partie de ses principes colorants, sans charger de ton; et il s'y forme, alors, des pellicules brunes.

L'acide chlorhydrique en détruit la couleur; mais il en faut beaucoup pour produire cet effet. Les acides, en général, en affaiblissent la nuance, tandis que les alcalis la renforcent, en la rendant plus foncée; mais ni les uns ni les autres ne troublent sa transparence au contraire; l'eau de chaux, qui agit comme les alcalis, a l'inconvénient de troubler le liquide. Le chlorure de sodium n'y produit aucune modification.

Le sulfate d'alumine y produit lentement un dépôt d'un fauve clair, mais tirant moins vers l'orangé que la couleur naturelle.

Le sulfate de fer trouble le liquide et lui donne une couleur noire, tirant sur le vert, sans y déterminer de précipité; au contraire l'azotate de fer produit un précipité d'un vert noirâtre foncé.

La colle forte n'y occasionne pas de précipité, preuve que la teinture de Henné ne renferme pas de tannin, et que cette plante ne saurait être employée au tannage des peaux.

Ce qui distingue le Henné, c'est que sa teinture est très riche en matière colorante de toutes les étoffes, c'est avec la laine, qu'il peut être employé le plus avantageusement. On peut en obtenir des couleurs fauves solides, quand il est employé seul. Par le moyen de l'alunage et et l'addition du sulfate de fer, il donne différentes

nuances de brun, qui peuvent être avantageuses par le bas prix, la variété des teintes et la solidité des couleurs.

Voici, par exemple, quelques expériences, qui ont été tentées sur diverses étoffes, laine, coton et soie.

1° Un échantillon de drap de laine brute, teint avec le Henné, a pris une coloration fauve orangée.

2° Le drap, mordancé avec de l'alun, a pris une couleur fauve brune.

3° Traitée avec la dissolution nitra-muriatique d'étain (acide nitrique et chlorhydrate d'ammoniaque), la laine a pris une couleur fauve plus claire et plus orangée, que la première étoffe.

4° En employant un liquide de moins en moins chargé de matières colorantes, d'autres échantillons ont reçu des teintes de moins en moins foncées. On peut ainsi descendre les gradations jusqu'au fauve très clair, avec l'étoffe non préparée, et aller jusqu'au gris tirant sur le vert, avec l'étoffe alunée.

Ces divers tissus ont pris une nuance plus orangée et un peu plus faible, par le savonnage, qui n'en a détaché que très peu de matière colorante. Préparée avec les cristaux de couperose verte (sulfate de fer), l'étoffe a pris une couleur brune tirant sur le vert. Un peu de sulfate de fer, ajouté sur la fin du travail de la teinture, a donné un brun excellent de café torréfié.

Au reste, il suffit de passer simplement l'étoffe, au sortir de la teinture, dans une solution de sulfate de fer, pour lui donner une teinte brune avantageuse.

Une partie de ces échantillons ont été exposés au soleil pendant plusieurs jours, sans que leur teinte se soit modifiée sensiblement; il ont pris seulement une nuance un peu plus orangée. L'étoffe alunée et celle qui a été préparée au sulfate de fer n'ont pour ainsi dire pas changé. Ces couleurs résistent à l'action de l'acide chlorhydrique, comme les couleurs les meilleurs.

5° Le coton sans préparation, ou alunè, n'a pris qu'une couleur jaune terne, sans vivacité.

6° La soie sans préparation prend une coloration feuille morte. La seule substance qui produise une nuance assez vive sur la soie, c'est la dissolution nitro-muriatique d'étain, qui donne une couleur jaune orangée. Voilà ce qui résulte de l'étude que Berthollet, le savant chimiste, a faite autrefois sur cette matière colorante.

Dr Bougon.

QUELQUES PRINCIPES NOUVEAUX

D'HISTOIRE NATURELLE

Dans un ouvrage classique très estimé dans les maisons d'éducation, ouvrage mis entre les mains de tous les jeunes enfants pour les exercices français, avec notes sur les locutions vicieuses, etc., nous relevons un certain nombre de curiosités descriptives, qui peuvent être considérées comme nouvelles par la science. Outre la simple énumération des mots par ordre de matières, cet ouvrage comporte des exercices pour servir d'applications à la méthode, exercices qui doivent avoir pour but, dit l'auteur, de donner aux élèves des notions générales sur les objets qui les entourent : ces notions générales sont exposées, tout au moins en ce qui concerne les sciences naturelles (restons orfèvres...) en de petits tableaux qui méritent une étude toute particulière pour les idées tout à fait originales qu'elles contiennent.

Il s'agissait tout d'abord de définir aux enfants ce qu'on entend ordinairement par le mot animal ; l'explication est bien simple : « *Animal se dit de tout être organisé sensible, par opposition aux végétaux qui sont organisés, mais non sensibles et aux minéraux qui ne sont ni l'un ni l'autre.* »

Les animaux sont divisés en trois catégories : *l'homme, l'animal par excellence, est l'animal doué de raison ;* il y a aussi *les bêtes ou animaux par opposition à l'homme et les brutes qui sont les bêtes les plus dépourvues de sentiments !*

Les pieds jouent un grand rôle pour la distinction des espèces ou des groupes, selon qu'ils sont par paires, ou manquent ou sont plus ou moins longs ; c'est ainsi que « les animaux à quatre pieds sont appelés quadrupèdes, ceux qui n'ont que deux pieds, *comme l'homme et les oiseaux*, sont nommés bipèdes ». Il est fâcheux que l'auteur ne nous ait pas parlé des mains, car il n'eût pas manqué de nous citer les singes comme quadrumanes et de nouveau l'homme comme bimane, peut-être aurait-il pu par là nous montrer comme l'homme formait la transition entre les oiseaux et les singes.

Voilà maintenant pour les animaux qui n'ont pas de pieds : « Le nom de reptile ne se donne pas seulement aux animaux qui n'ont pas de pieds et qui rampent effectivement comme la vipère, la couleuvre et les serpents en général, mais encore à ceux qui, comme *la chenille, ont les pieds si courts qu'ils semblent se traîner sur le ventre* (!) Les naturalistes (pauvres naturalistes !) désignent sous ce nom les animaux vertébrés à sang froid qui respirent par les poumons, tels que la tortue, le crocodile, le lézard, *la grenouille et le crapaud.* » Évidemment, la chenille devenant reptile, pourquoi le crapaud et la grenouille ne le deviendraient-ils pas à leur tour ? Quant aux amphibies « ce sont des animaux *dont les pieds sont si courts et tellement enveloppés dans la peau que sur terre ils ne peuvent que ramper*, comme le phoque et le morse ». Et comme l'auteur a défini antérieurement amphibie, animaux qui peuvent vivre dans l'eau et hors de l'eau, il ajoute naturellement : « Cependant la loutre, le castor, l'hippopotame sont amphibies et vivent même plutôt dans l'eau que sur terre. » Il y aurait peut-être encore ici une petite place pour la grenouille et le crapaud, mais l'auteur n'y a pas pensé.

La chenille, que nous avons vue reptile, en devenant papillon s'élève encore dans l'échelle animale : elle devient volatile, en effet : « On donne le nom de *volatile* à tous les animaux dont la nature est de voler, comme les *oiseaux et les insectes;* on réserve celui de volant pour ceux qui, sans avoir des ailes proprement dites, ont cependant la faculté de voler ou du moins de se soutenir quelque temps en l'air, comme les poissons volants, les dragons et certains écureuils. » Les chauve-souris, on n'en parle pas, l'auteur les considère probablement comme des bipèdes ou des insectes. Pénétré de ces notions, n'allez pas croire que les cygnes, les oies et les canards sont des volatiles : ce sont des animaux aquatiques, car « on appelle aquatique non seulement les animaux qui ne peuvent vivre que dans l'eau, tels que les poissons, mais aussi ceux qui se plaisent à nager à la surface ».

La distinction des animaux suivant la nature des aliments qu'ils affectionnent n'est pas sans nous réserver des surprises : La place des corbeaux et vautours est bien plus à côté des tigres et des lions que celle des chats, chiens, ours. « Les mots *carnassiers et carnivores* signifient qui mange de la chair ; mais *carnassier* se dit proprement des animaux qui font de la chair leur unique nourriture : *le tigre, le lion, le corbeau, le vautour, sont carnassiers. Carnivore*

se dit de ceux qui mangent de la chair, mais qui ne se bornent pas à cet aliment : *L'ours, le chien et le chat sont carnivores.* »

La première famille des carnassiers est donc celle des carnivores ; et la deuxième ?... « La deuxième famille des carnassiers est celle des *insectivores, quadrupèdes qui, pour la plupart, vivent sous terre comme la taupe et...la musaraigne* » (sans doute depuis l'existence du Métropolitain).

« Les animaux voraces ne forment point une classe à part, *puisqu'il s'en trouve dans l'air, sur la terre et dans l'eau* — c'est évident ! — L'aigle, le loup, le brochet sont des animaux voraces. »

L'auteur nous apprend ensuite comment les aliments absorbés se changent dans le corps en sang ; les aliments passent par l'œsophage, etc... et arrivent dans l'estomac, et là « *la chaleur de ce viscère les réduit en une pâte molle, et les vaisseaux absorbants du canal alimentaire tirent de cette pâte la partie propre à la nutrition...* » : c'est très simple.

Quelques leçons d'hygiène étaient jugées utiles pour les enfants : « Si vous buvez de l'eau fraîche quand vous avez bien chaud, si vous vous refroidissez en sortant d'un appartement très chaud ou après vous être échauffés à jouer aux barres, à la balle, *votre transpiration cesse, et pour la rétablir il faut prendre des sudorifiques.* » « ...La graisse qui recouvre les muscles et les os les garantit du froid, il est vrai ; toutefois une *corpulence qui tient plutôt de la maigreur que de la réplétion* (?) est bien préférable, et l'on en sent surtout l'avantage dans le temps des chaleurs. »

L'étude des végétaux fait l'objet d'un chapitre tout aussi instructif : « Dans le blé, l'asperge, la citrouille, *la tige est herbacée ;* dans les arbres, les arbrisseaux, *elle est ligneuse, c'est-à-dire de la nature du bois, c'est ce qu'on appelle le tronc...* Le feuillage est généralement nécessaire aux végétaux pour *absorber l'air et l'humidité...* »

Enfin les jardiniers, grâce à la greffe, sont arrivés à créer un arbre universel sur lequel « *on peut cueillir à la fois des abricots, des pêches, des prunes et des amandes* » ; nous espérons que par le même procédé ils pourront bientôt rétablir les proportions tant rêvées par le paysan de La Fontaine, et que nous ne tarderons pas à voir des choses rationnelles, c'est-à-dire des citrouilles au bout de gros arbres et de modestes glands au bout de plantes rampant misérablement sur le sol.

Et notez que cet ouvrage est adopté par l'Université *pour tous les établissements de tous les degrés qui sont consacrés à l'instruction primaire* et que cet ouvrage en est à sa quarante-troisième édition, et que cette quarante-troisième édition a été revue et corrigée, comme les précédentes, sans doute.

GABRIEL MARCEL.

AMPHIDASIS BETULARIA

Aux environs de Rouen, les pépinières de bouleaux ont été ravagées par les chenilles de la Phalène du bouleau (Amphidasis betularia). La chenille de ce lépidoptère devient de moins en moins rare, et je crois utile de faire connaître aux lecteurs du *Naturaliste* sa description et ses mœurs.

La chenille de l'Amphidasis betularia est de forme cylindrique, allongée ; elle présente partout la même épaisseur.

Sa tête est petite et profondément échancrée au sommet. Elle est d'un brun clair et marquée d'un angle ou V noir. Les trois premiers anneaux sont un peu plus renflés que ceux qui suivent. Le deuxième et le troisième ont, près de l'incision antérieure, deux points dorsaux blanchâtres. On distingue sur le huitième anneau deux verrues placées latéralement et sur le onzième s'en trouvent également deux, mais beaucoup plus rapprochées et moins saillantes.

Cette chenille ne vit pas seulement sur le bouleau, on la trouve aussi sur d'autres arbres et la couleur de son corps varie suivant l'arbre qui lui sert de nourriture. Il n'est donc pas rare de trouver des chenilles de Phalène du bouleau qui soient vertes, d'autres qui soient brunes, grises ou jaunâtres, etc.

D'après Godart et Duponchel, lorsque la chenille de l'Amphidasis vit sur le bouleau, sa robe est de coloration ocre ; celles qui vivent sur le saule et le peuplier sont d'une teinte verte tirant sur le jaune, avec une ligne dorsale couleur de rouille. Sur l'orme, elles sont d'un jaune brun, et sur le chêne, gris cendré.

Les fausses pattes ont, entre elles, des appendices filamenteux.

Fin octobre, la chenille de l'Amphidasis betularia s'enfonce en terre sans former de coque et se métamorphose en chrysalide d'un brun marron luisant.

Celle-ci a une pointe ordinairement assez longue et très effilée à l'anus.

La Phalène du bouleau mesure, lorsqu'elle est parvenue à son entier développement, c'est-à-dire à l'état de papillon, de 44 à 46 millimètres environ d'envergure.

La femelle est généralement plus grande que le mâle, son envergure est parfois de 56 millimètres. La couleur est la même dans les deux sexes, sauf que la femelle est beaucoup plus fortement pointillée de noir.

Sa tête est entièrement blanche dans sa partie antérieure avec le chaperon brun. Son corselet et son abdomen sont ponctués de noir. Le corselet possède, en outre, un collier noir et, sur l'abdomen, on remarque deux taches noires très rapprochées. Les antennes et les pattes sont annelées de blanc.

Chez le mâle, les antennes ne sont pas pectinées jusqu'à leur sommet, mais elles sont terminées par un fil.

Les ailes de la phalène du bouleau sont de teinte blanche et fortement pointillées de noir. Les supérieures allongées au sommet et droites au bord terminal. Les inférieures sont un peu échancrées vers l'angle supérieur. La frange des quatre ailes est entrecoupée de noir.

C'est en avril et mai qu'apparaît le papillon, on en trouve aussi en juin. Cette espèce est assez commune partout, mais pas tous les ans. On la trouve dans toute l'Europe, mais de préférence dans les contrées du Nord.

On rencontre le papillon dans les bois et sur le tronc des arbres qui bordent les routes. On ne le voit jamais voltiger dans le jour, mais les dimensions et la couleur claire de ses ailes permettent de le découvrir facilement, fixé à un tronc d'arbre avec les ailes entrebâillées. On trouve la chenille de la phalène du bouleau, depuis le mois de juillet jusqu'en octobre, sur le bouleau blanc (Betula alba), dont elle ronge les feuilles ; on la trouve aussi sur différentes sortes de saules et de peupliers,

sur le chêne ordinaire (Quercus robur), l'orme (Ulmu campestris), les Prunus et Cratægus et les cormiers, mais elle a une prédilection pour les bouleaux et les chênes.

Suivant Brehm, cette chenille aurait, au repos, une attitude propre à bien des chenilles arpenteuses et qui la fait ressembler de loin à un rameau.

On trouve l'Amphidase du bouleau dans toute la France; certaines années elle n'est pas rare aux environs de Paris.

Comme je l'ai fait savoir plus haut, on ne voit jamais voltiger le papillon pendant le jour; il est donc nocturne et l'on pourrait, s'il venait à se propager de trop dans les pépinières, employer le réflecteur. On devra aussi, pendant l'apparition des chenilles, c'est-à-dire de juillet à octobre, rechercher toutes celles-ci et les écraser. En hiver, on pourrait également, aux pieds des arbres, à quelques centimètres de profondeur, recueillir les chrysalides et les détruire.

PAUL NOEL.

LE DANGER DES MOULES

Un médecin ne voit pas les moules avec les mêmes yeux qu'un naturaliste de profession, ni même de la même façon qu'un pêcheur de crevettes, bien qu'ils aient tous les trois la même intelligence, le même appétit et le même désir de s'instruire. Cela tient à ce qu'ils considèrent la question sous des points de vue différents. Ils ressemblent un peu aux grains de fécule de trois couleurs, des plaques autochromes de Lumière, qui ne laissent pas passer les mêmes rayons lumineux, et qui absorbent leurs diverses couleurs complémentaires dans les photographies colorées; tout en recevant la même impression lumineuse d'un objet donné.

Pour nous, les moules sont les huîtres du prolétaire. Aussi nous paraît-il fort extraordinaire qu'on les mange plus habituellement cuites que crues, alors qu'en France nous ne faisons pas cuire les huîtres comme les Américains, qui les consomment bien moins souvent que nous, à l'état de nature : En Amérique en effet, on les préfère cuites, bouillies ou frites. C'est que l'expérience de nos pères leur avait montré qu'il est plus avantageux de manger les moules cuites, pour diminuer les dangers consécutifs à leur absorption. De même les huîtres cuites sont moins dangereuses au point de vue de la fièvre typhoïde, qu'elles peuvent communiquer les microbes de cette maladie se trouvant atténués dans une certaine mesure, par la cuisson préalable.

Sur les bords de la mer, les amateurs gobent des moules fraîches, absolument comme si c'était des huîtres; c'est-à-dire sans les faire cuire! C'est excellent au goût, nous le savons par expérience; seulement, c'est dangereux. Et voici pourquoi.

Avez-vous remarqué que les huîtres ne peuvent se développer, de l'état de naissant à l'état adulte, que dans des eaux de mer très pure, tandis que ce sont seulement les parcs à huîtres, où on les a déposées pour les engraisser, qui sont contaminés? Au contraire, les moules ne prospèrent que sur les roches du littoral, là où on jette des détritus de toute espèce, dont elles font leurs choux gras, en compagnie des innombrables Patelles coniques, recouvrant les rochers qui leur servent de support. C'est une véritable transformation des ordures ménagères en chair à mollusques : Mytilus et Patella; sans compter les autres, Vénus, bucardes, berlingots, etc.

S'il n'y avait que cela, ce serait une bénédiction; malheureusement, ce dont raffolent les mangeurs de moules crues, c'est le jus contenu dans les valves de leurs coquilles : les friands! Or, ce jus succulent peut renfermer bien des miettes microscopiques de ces détritus organiques, ou tout au moins leurs microbes, ce qui est encore pis, avant qu'ils aient eu le temps d'être dévorés par les animaux marins, ou même d'être modifiés par la mer, en passant dans un milieu salin, tout nouveau pour eux. C'est qu'en effet, dans la mer, il n'y a pas seulement que du sel, mais des chlorures, bromures, iodures, avec des sulfates de soude ou de magnésie, sans compter une foule d'infiniment petits, tout à leur aise, dans des conditions convenables pour les détruire.

Mieux vaut donc manger les moules cuites que crues, la cuisson tendant toujours à atténuer la virulence de leurs microbes, et même des toxines qu'elles sont susceptibles de sécréter dans certains cas. Défions-nous donc des moules encore plus que des huîtres crues, car ces dernières sont beaucoup plus rarement malades. *La moule est sale par tempérament*, a dit un de nos écrivains scientifiques; aussi, l'appellerions-nous volontiers : *le petit cochon des mers !* Arrachée aux immondices au milieu desquels elle s'engraisse, elle en emporte toujours plus ou moins avec elle, malgré tous les lavages qu'on peut lui faire subir, surtout quand on la fait encore cuire à l'eau de mer par-dessus le marché. Le consommateur a donc chance d'en avoir une bonne part, dans son assiette ou dans celle de son voisin, c'est-à-dire dans celle de sa femme et de ses enfants, s'il y en a dans le plat servi sur sa table.

En outre, la moule a le talent de fabriquer dans son foie un poison violent : la Mytilotoxine de Brieger. C'est elle qui provoque l'urticaire et autres rougeurs, à la peau des consommateurs, et qui fait appeler le médecin pendant la nuit : Monsieur, levez-vous bien vite, mon mari est empoisonné ! ou : Ma femme a mangé des moules! ou : Mes enfants sont couverts de plaques rouges! Et voilà quatre familles dans le désarroi, au milieu de la nuit, y compris celles des concierges dans les deux immeubles, qui tirent plusieurs fois le cordon, alors qu'ils commençaient à se rendormir; sans compter le pharmacien, qui fournira les médicaments prescrits! Tout cela, parce qu'une bête de moule s'est mise à fabriquer une toxine dans son foie!!

On conçoit que, si une seule moule malade peut produire ces éruptions cutanées, une dizaine de ces moules vénéneuses suffiraient pour tuer un adulte, et qu'il n'en faut pas tant pour faire mourir des enfants, alors que tout ce monde-là était venu à grands frais sur le bord de la mer, pour y trouver la santé. On y rencontre la mort, sous forme d'intoxication méthylique! Joli nom, pour une maladie caractérisée par des troubles nerveux graves, pouvant aller jusqu'à des phénomènes de paralysie.

Heureusement, le remède est à côté du mal. Qu'on sache bien que ce poison se détruit aisément au contact des alcalis, et qu'il s'atténue plus ou moins, sous l'influence de la chaleur, ou même de certains acides végétaux.

Le mieux est d'ajouter un peu de carbonate de soude dans l'eau où on fait cuire les moules. Cette précaution ne produit jamais de mal, et elle prévient des accidents toujours possibles : 10 grammes de carbonate, en cristaux, peuvent sauver la vie à toute une famille. Si on les préfère crues, on les arrose tout simplement avec du vinaigre, additionné de quelques gouttes de jus de citron. Cela atténue toujours un peu les effets dangereux de la mytilotoxine, sécrétée par les moules malades.

On remarquera que c'est surtout pendant l'été, que les moules sont sujettes à cette épidémie, c'est-à-dire précisément à l'époque où les baigneurs se rendent sur la

plage, sans doute pour donner de la clientèle aux médecins inoccupés pendant la belle saison. La nature agit ainsi en bonne mère de famille : ce qui fait le malheur des uns fait le bonheur des autres; et la pharmacie ne chôme jamais.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Les roches anciennes et le permien de Châtillon-sur-Saône (Vosges). — Note de M. A. Doby.

On ne connaissait jusqu'à ces derniers temps, à Châtillon-sur-Saône, que deux pointements granitiques : l'un sur la rive gauche de l'Apance, au sud-est du bois Banal ; l'autre, en aval du village, sur la rive gauche de la Saône. Dans le jardin de la filature de laines, quelques roches anciennes, tranchant par leur couleur gris sombre et leur stratification à peu près verticale avec le grès bigarré qui les recouvre, étaient attribuées par Drouot au terrain de transition et par M. Rigaud à un terrain plus ancien, peut-être à l'étage des micaschistes. Les roches anciennes de la Filature, grès et schistes métamorphiques, sont intimement pénétrées par une granulite rose à mica blanc, qui tantôt s'intercale parallèlement aux feuillets des schistes, tantôt les coupe, ainsi que les grès, sous des angles très variables.

Il ne paraît pas douteux que c'est à cette roche éruptive qu'est dû le métamorphisme marqué des grès et des schistes au milieu desquels elle est injectée.

Une découverte intéressante a été faite sur la rive droite de l'Apance. Là où l'on ne connaissait que le grès bigarré, les auteurs ont rencontré non seulement le granite, mais encore le porphyre pétrosilicieux avec tufs, intercalé en nappes puissantes au milieu de conglomérats et de grès permiens.

Le granite ne diffère de celui du bois Banal que par la composition plus avancée de ses éléments. Il se montre sur environ 500 mètres, dans le Grand Bois, à la hauteur de la filature de laines, et se poursuit, vers l'Ouest, sur la lisière de la forêt, en formant une bande étroite qui se termine, par un jeu de faille, à 40 mètres en aval d'un énorme bloc de grès, connu, dans le pays, sous le nom de *Roche des Larrons*. Au-dessus viennent trois nappes de porphyres pétrosiliceux avec tufs, séparées par des bancs de grès rougeâtre de $0^m,50$ à 1 mètre d'épaisseur. Les nappes ne sont pas continues ; elles forment des lentilles de dimensions très variables, depuis de simples nodules jusqu'à des masses de plusieurs mètres, dont l'épaisseur dépasse parfois $0^m,50$. Tantôt la nappe inférieure repose directement sur le granite, tantôt elle en est séparée par un banc de grès.

Le porphyre est vert clair, pointillé de rose, rude au toucher. Il renferme, dans une pâte feldspatique en partie amorphe de l'orthose, du quartz, de la chlorite, de l'amphibole et quelques paillettes de mica biotite. Les tufs argileux qui accompagnent le porphyre sont bréchoïdes, avec des druses cristallines et enduits manganésés. Leur coloration est le rouge brun, le jaune et le vert. On y observe de nombreuses veines de quartz carié et de calcédoine rougeâtre.

L'intérêt de cette découverte est en grande partie dans les conglomérats et grès sans fossiles, au milieu desquels les felsophyres sont intercalés. Ces grès, attribués par les auteurs de la Carte géologique de France au grès bigarré, se distinguent de celui-ci, non seulement par leur aspect et leur texture, mais encore par leurs éléments constituants, et ils offrent une affinité marquée avec les grès franchement permiens des Vosges.

Les grès permiens recouvrant le granite ont conservé leur horizontalité primitive ; au contraire, les roches métamorphiques accusent une stratification verticale, confuse, il est vrai, dans les grès, mais nettement marquée dans les micaschistes. Il en résulte que la mise en place du granite s'est produite dans l'intervalle entre le dépôt des roches anciennes métamorphiques et celui des grès permiens.

On peut penser que c'est vers le Westphalien que la contrée a participé au mouvement qui a fait surgir la chaîne hercynienne. L'action horizontale de refoulement aurait donné naissance à un pli anticlinal, dont le granite de Châtillon-sur-Saône, le gneiss rouge de Bussières-lès-Belmont et celui de Blaizy-Bas marquent la direction, et qui reliait probablement les Vosges au Morvan. En même temps, une cassure longitudinale s'est formée dans ce pli et a livré passage d'abord à la granulite, ensuite à l'époque permienne, aux porphyres pétrosiliceux après le dépôt des couches rhétiennes, un nouveau mouvement du sol a raviné la cassure de l'Apance et a prolongé la faille de la vallée de Montlétang jusqu'à la forêt des Epinets, où le grès infraliatique est cassé verticalement, mais sans rejet, suivant le prolongement du thalweg de cette vallée. C'est par la faille de Montlétang que s'échappe aujourd'hui, sous forme de sources thermominérales, la vapeur d'eau qui continue à s'exhaler du foyer intérieur.

LA BIOLOGIE DU STEGOMYIA FASCIATA

Nul n'ignore aujourd'hui que la fièvre jaune est transmise surtout par l'intermédiaire d'un moustique, le *Stegomyia fasciata*. C'est un insecte qui, malgré ses noirs desseins, n'est pas dépourvu d'élégance, car il possède des ornements blanc d'argent, qui tranchent agréablement sur le fond noir de son corps. Ces ornements sont surtout remarquables à la face dorsale du thorax, où leur disposition permet à elle seule de distinguer le *Stegomyia fasciata* de toutes les autres espèces de culicides. Ils y dessinent assez bien une lyre à deux cordes.

D'après les renseignements que vient de publier M. E. Marchoux, le *Stegomyia fasciata* est un moustique auquel il faut pour vivre des conditions de température assez étroitement limitées. C'est dans les pays où le thermomètre se maintient toute l'année entre 25° et 30°, et où l'atmosphère est assez chargée d'humidité qu'il se trouve le mieux. Si, artificiellement, on l'expose à une température de 39° il ne tarde pas à mourir. A 20°, il perd son activité, reste immobile et ne pond plus. Cette sensibilité aux variations thermométriques délimite très exactement la zone d'habitat de l'espèce ; elle nous éclaire, en même temps, sur les raisons qui commandent la distribution géographique de la fièvre jaune.

Le *Stegomyia fasciata* est, avant tout, un citadin. Il a des mœurs tout à fait contraire à celle de son congénère, l'Anopheles. Le Stegomyia vit dans la maison, à côté de l'homme, sa victime de choix. Comme celles de la majeure partie des espèces de Culex, sinon de toutes, la femelle est obligée de se nourrir de sang pour effectuer sa ponte. Cette nécessité physiologique en fait une chasseresse ardente. Le mâle, qui accomplit sa fonction dès la métamorphose, ne pique pas. Il vit de matières sucrées et vient aussi butiner sur la peau où il trouve sans doute des matières albuminoïdes, mais il ne l'entame jamais ; son dard n'est pas assez puissant pour la pénétrer. La femelle, au contraire, sitôt posée, attaque sa proie ; il lui faut du sang. La conservation de l'espèce en dépend. L'ovulation ne s'accomplit même que si elle a absorbé du sang vivant, prélevé dans un capillaire ou, tout au plus, sur de l'ouate dès la sortie du vaisseau. Lui fournit-on du sang défibriné, du sérum ou encore des globules contenus dans un caillot, elle s'en nourrit, si elle a été soumise à un jeûne préalable ; mais jamais ce repas ne lui permet de pondre. Peu importe d'où provient le sang s'il est complet. La ponte se fait aussi bien si la femelle a absorbé le sang d'un mammifère ou d'un oiseau, que si elle s'est nourrie sur l'homme.

Elle ne s'attaque pas indifféremment à tout le monde. Elle fait un choix parmi les hommes. Entre un nègre et un blanc, elle n'hésite pas, elle pique le blanc. Elle recherche les blonds de préférence aux bruns, les enfants plutôt que les adultes, les personnes qui arrivent des pays tempérés plutôt que les gens acclimatés.

Quand une femelle passe de l'état de pupe à celui d'imago, on la voit rester quelque temps posée sur l'eau attendant que ses ailes se déplissent, sèchent et devien-

nent assez rigides pour la ponte. Les femelles infectées ne piquent que la nuit. Elles pondent plusieurs fois dans leur existence. La ponte s'effectue généralement la nuit, à la surface d'une nappe d'eau quelconque. La femelle se montre peu difficile sur la pureté des liquides auxquels elle confie l'avenir de sa progéniture. Elle émet ses œufs dans la maison ou ses alentours. Elle pond dans le pot à eau, dans la cuvette, dans l'eau qu'on garde pour la boisson ou le lavage du linge, dans celle que collectent les vases ornementaux, dans les vieilles boîtes qui rouillent dans un coin, dans les débris de bouteilles qui garnissent le faîte des murailles, dans l'eau que certaines plantes, comme les Broméliacées, gardent à l'aisselle de leurs feuilles. Les fosses d'aisance et les égouts, ne lui inspirent aucune répugnance. Les œufs y éclosent comme dans l'eau la plus limpide.

H. Coupin.

LIVRES NOUVEAUX

Musée Ostéologique (1). — Etude de la faune quaternaire. Ostéométrie des mammifères. Album de 186 planches contenant 2.187 figures, par Ed. Hue, médecin-vétérinaire, membre de la Société Préhistorique de France. — Deux volumes, gr. in-8°, prix franco 24 fr. 85

Voici un ouvrage qui vient bien à son heure et qui comble une véritable lacune. Depuis longtemps les Anatomistes, les Palethnologues, les Paléontologues, tous ceux en un mot qui s'intéressent à l'étude de la faune quaternaire et récente devaient, pour la détermination des débris osseux qui leur étaient soumis ou qu'ils rencontraient eux-mêmes au cours de fouilles, se reporter au grand ouvrage de Cuvier, ancien déjà, peu portatif et d'un prix très élevé.

Dans son *Musée Ostéologique*, M. Ed. Hue nous donne en superbes planches dessinées d'après nature la série complète des principaux ossements de 41 mammifères. La première partie contient tous les renseignements relatifs aux mensurations; la seconde est consacrée aux crânes et dentitions; la troisième partie enfin comprend l'ostéologie comparée des divers os des membres de l'homme et des principaux mammifères actuels dont on rencontre les ancêtres dans le quaternaire.

Tel que, l'important travail de M. Ed. Hue constitue un ouvrage de premier ordre indispensable au professionnel comme à l'amateur. Son format très pratique, la disposition du texte, des planches et des tables, permettent de trouver, sans aucune perte de temps, les renseignements ostéologiques qui nous sont utiles, sans avoir à recourir aux traités spéciaux d'anatomie comparée où nous nous égarions jusqu'à présent en recherches, vaines souvent.

Avec ses 2.187 figures originales et dessinées d'après nature, nous disposons d'une documentation précise et unique et nous sommes persuadés que le succès viendra récompenser les efforts de l'auteur et des éditeurs de cet important et utile ouvrage.

Bibliographie

162. Stange (P.). Ueber die Rückbildung der Flügel-und Halteren Scheiben bei *Melophagus ovinus*.
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 295-322, pl. XXVII-XXVIII.

163. Strand (T.). Spinnen des Zoologischen Instituts in Tübingen.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXIV, 1907, pp. 391-468.

164. Tate Regan (C.). Descriptions of the Teleostean Fish *Velifer hypselopterus* and of a new Species of the Genus *Velifer*.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 633-643, fig.

165. Thomas (O.). The Duke of Bedford's Zoological Exploration in Eastern Asia. — V. Second List of Mammals from Korea.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 462-466.

166. Tillyard (R. J.). New Australian Species of the Family Aeschnidæ.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 722-730 pl. LXVIII.

167. Tillyard (R. J.). New Australian Species of the Family Calopterygidæ.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 394-399.

168. Tillyard (R. J.). On dimorphism in the females of Australian Agrioninæ.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 382-390.

169. Turner (R. E.). A Revision of the Thynnidæ of Australia (Hym.) part I.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 206-290.

170. Turner et Jensen. Contribution to a knowledge of Australian foraminiferan part. II.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 291-318.

171. Turner (A. J.). Revision of Australian Lepidoptera. III.
Proc. Linn. Soc. of N. S. W., 1907, pp. 678-710.

172. Van Tieghem (Ph.). Sur les Anthères simétriquement hétérogènes.
Ann. Sc. nat., Bot., V, 1907, pp. 364-370.

173. Van Tieghem (Ph.). Sur les divers modes de Placentation du Carpelle.
Ann. Sc. nat., Bot., 9e sér., V, 1907, pp. 351-363.

174. Van Tieghem (Ph.). Sur les Inovulées. I.
Ann. Sc. nat., Bot., VI, 1907, pp, 125-258.

175. Van Tieghem (Ph.). Structure du pistil et du fruit des Labiées, des Boragacées et des familles voisines.
Ann. Sc. nat., Bot., 9e sér., V, 1907, pp. 321-350.

176. Van Tieghem (Ph.). Une graminée à tige schizostélique.
Ann. Sc. nat., Bot., 9e sér., V, 1907, pp. 371-376.

177. Vaughan (W. T.). Recent Madreporaria of the Hawaiian Islands and Laysan.
U. S. Nat. Mus. B. Hull., 59, 1907, pp. 1-427, pl. I-XCVI.

178. Viguier (R.). Sur une fleur verte de ronce.
Ann. Sc. nat., Bot., 9e sér., V, 1907, pp. 377-381, fig.

179. Waagen (L.). Die Lamellibranchiaten der Pachycardientuffe der Seiser Alm nebst vergleichend paläontologischen und phylogenetischen Studien.
Abhandl. K. K. Geol. Reichsanstalt, XVIII, 2, 1907, pp. 1-180, pl. XXV-XXXIV.

180. Walter (Ch.). Die Hydracarinen der Schweiz.
Rev. suisse de Zool., XV, pp. 401-573, pl. LIX-LXII.

181. Waters (A. W.). *Tubucellaria* : its Species and Ovicells.
Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., XXX, n° 196, pp. 126-133, pl. XV-XVI.

182. West (G. S.). Report on the Freshwater Algæ, including Phyto-plankton, of the Third Tanganyika Expedition 1904-05.
Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVIII, 1907, pp, 81-197, pl. II-X.

183. With et Stebbing. On some New Species of *Chelieridæ* Hans., and *Garypidæ* Hans., in the British Museum.
Journ. Linn. Soc. Lond., Zool., XXX, n° 196, 1907, pp. 49-85, pl. VIII-X.

184. Wood. (J.). On the Growth-forms and supposed Species in Corals.
Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, pp. 518-556, pl. XXVII, XXIX.

(1) En vente chez Les Fils d'Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Leve, rue Cassette, 17.

INVERTÉBRÉS MARINS
PRÉPARÉS EN LIQUIDES CONSERVATEURS

Prix par série.

Myxicola infundibulum	6 fr.
Sabella pavonia	8 »
Protula intestinum	9 »
Sipunculus nudus	12 »
Pontobdella muricata	10 »
Cænurus cerebralis (crâne de mouton disséqué montrant la vésicule sur laquelle se trouvent des Cænurus)	5 »
Cerebratulus marginatus	95 »
Langia formosa	10 »
Carinella polymorpha	12 »
Balanoglossus clavigera	7 »
— minuta	8 »
	4 »
Mollusques.	
Lamellibranches.	
Lithodomus dactylus	4 »
Cypricardia lithophagella	3 »
Petricola lithophaga	3 »
Pholas dactylus	4 »
Teredo navalis	6 »
Ptéropodes.	
Cymbulia Peronii	15 »
Pneumoderma mediterraneum	4 »
Gastéropodes.	
Vermetus gigas	7 »
— triqueter	5 »
Hétéropodes.	
Carinaria mediterranea	15 »
Pterotrachea coronata	15 »
Céphalopodes.	
Sepia elegans	6 »
Loligo marmoræ	15 »
Sepiola Rondeletii	5 »
Todarodes sagittatus	25 »
Rossia macrosoma	7 »
Ommastrephes sagittatus	7 »
Eledone moschata	7 »
Octopus macropus	12 »
Tremoctopus violaceus	25 »
Argonauta argo	25 »
Mollusques nus.	
Doridium carnosum	15 »
— membranaceum	15 »
Aplysia depilans	12 »
— limacina	12 »
— punctata	12 »
Aplysiella Webbii	7 »
Umbrella mediterranea	12 »

Pleurobranchæa Meckelii	10 fr.
Pleurobranchus aurantiacus	8 »
Oscanius membranaceus	10 »
— testudinarius	15 »
Marionia quadrilatera	5 »
Tethys leporina	15 »
Phylliroe bucephalum	10 »
Fiona nobilis	6 »
Pleurophyllidia lineata	10 »
Doris argo	5 »
— tuberculata	8 »
— verrucosa	7 »
Chromodoris elegans	7 »
Janus cristatus	7 »
Polycera quadrilineata	5 »
Notarchus neopolitanus	12 »
Spurilla neopolitana	6 »
Rissolia peregrina	8 »
Æolis papillosa	8 »
Tuniciers.	
Ascidies composées.	
Styela gyrosa	8 »
Polycarpa glomerata	6 »
Polycyclus Renieri	10 »
Ascidies simples.	
Ascidia cristata	7 »
— mamillata	10 »
Ciona intestinalis	6 »
Displasia rosea	10 »
Thalides.	
Pyrosoma elegans	12
Salpa africana (solitaire)	20 »
— — (agrégée)	20 »
— fasciata (solitaire)	18 »
— — (agrégée)	15 »
— democratica (solitaire)	7 »
— — (agrégée)	10 »
Leptocardes.	
Amphioxus lanceolatus	8 »
Larves d'invertébrés marins.	
Bipinnaria d'Astéride	5 »
Pluteus d'Echinide	5 »
Auricularia d'Holothuride	5 »
Phytocrinoïde d'Antédon	6 »
Trilobite de Limulus	5 »
Nauplius de Balanus	4 »
Zœa de Palæmon	4 »
Phyllosoma de Palinurus	4

Crinoïde des mers du Japon.	
Metacrinus rotundus (dans un bocal mesurant 50 × 11)	95 fr.
Eponges des grands fonds.	
Euplectella imperialis (bocal de 40 × 7)	125 »
Euplectella imperialis (bocal de 25 × 8)	90 fr.
Euplectella Oweni (bocal de 30 × 8)	100 »
Acanthascus cactus (bocal de 14 × 16)	50 »

ÉPONGES DES GRANDS FONDS
CONSERVÉES A SEC
ET PRÉSENTÉES SOUS CAGE VITRÉE

Crateromorpha Meyeri (cage vitrée de 50 × 20)	125 fr.
Euplectella Oweni (cage vitrée de 60 × 15)	100 »
Euplectella imperialis (cage vitrée de 50 × 16)	160 »
Semperella Schultzei (cage vitrée de 55 × 15)	125 »
Regadrella okinoseana (cage vitrée de 36 × 10)	125 »
Rhabdocalyptus victor (cage vitrée de 45 × 20)	140 fr.
Hyalonema reflexum (cage vitrée de 40 × 20)	45 »
Hyalonema Sieboldi (cage vitrée de 64 × 12)	90 »
Hyalonema apertum (cage vitrée de 45 × 11)	60 »
Farrea occa (cage vitrée de 20 × 17 × 12)	90 »
Walteria Leuckarti (cage vitrée de 65 × 21 × 13)	200 »

VERS
PRÉPARÉS PAR TRANSPARENCE

Ces vers, préparés par des procédés nouveaux, laissent voir, *par transparence*, différents organes internes.

Sipunculus nudus	40 fr.
Amphitrite variabilis	25 »
Audouinia filigera	25 »
Cerebratulus	40 fr.
Dasybranchus	40 »
Lumbricus terrestris	30 »

VENTE AUX ENCHÈRES PUBLIQUES
DES
LIVRES des BIBLIOTHÈQUES PELLAT, etc.

QUI AURA LIEU A PARIS

Maison Sylvestre, salle n° 3

28, rue des Bons-Enfants, 28

à 8 heures précises du soir

LES 27 et 28 MARS 1908

PAR LE MINISTÈRE

DE

Me ANDRÉ DESVOUGES, COMMISSAIRE-PRISEUR

(Successeur de M. Maurice Delestre)

26, rue de la Grange-Batelière

ASSISTÉ DE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, EXPERTS-NATURALISTES

46, rue du Bac, Paris

CHEZ LESQUELS SE DISTRIBUE LE CATALOGUE

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

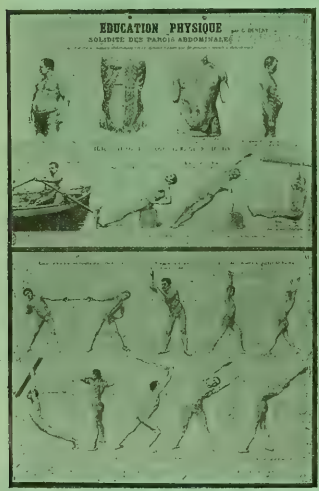
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37. — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre vice versa, par chemin de fer et bateau vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possi de faire sans déplacement important est certainement descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les ri verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parco des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et réto prix très réduits, qui permettent d'accomplir en batea vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, e reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa.*

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa.*

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. urée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individue et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des ca d'abonnement spéciales permettant de partir d'une g quelconque de son réseau pour une gare au choix lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant su parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un m non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous le embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une l'excursion terminée, de revenir au point de départ les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folliguy, et Lamballe) et les embranchements de cette ligne ver mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châte lin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGN

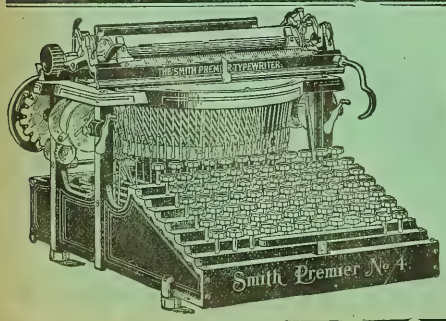
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folliguy, et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAI MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

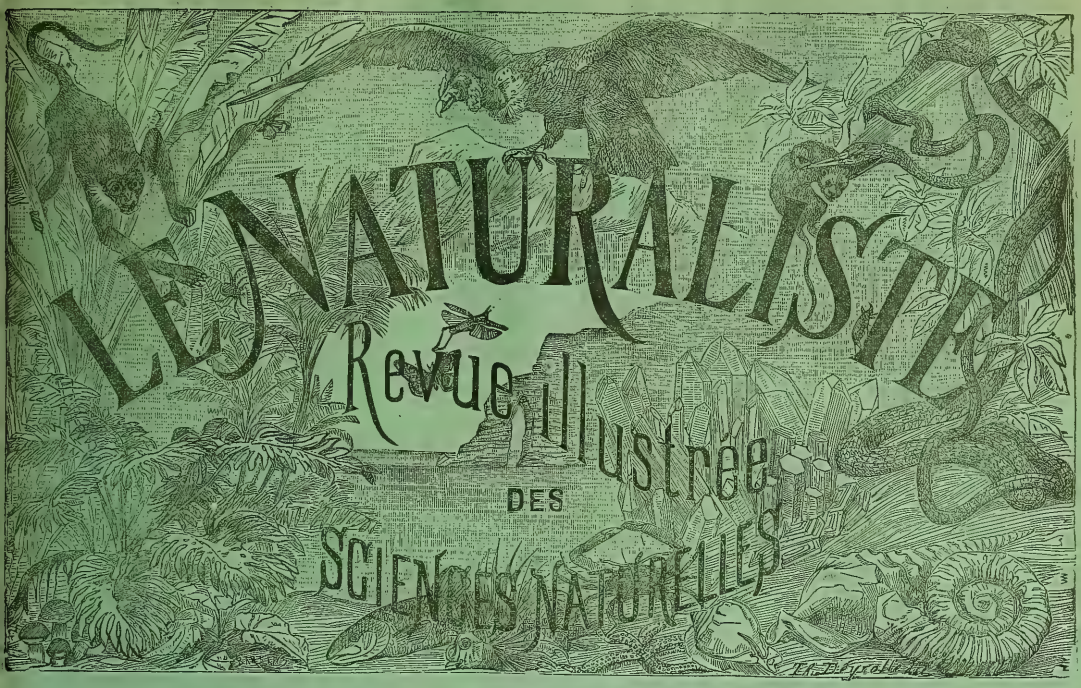
Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligu Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamb à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieu Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guinga à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMEN
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 506 1er AVRIL 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 506, 1er avril 1908 :

Observations sur certaines Cassures de Roches. STANISLAS MEUNIER. — Détermination des Champignons. Dr L. AZOULAY. — Les premiers états des Staphylinides Capitaine XAMBEU. — Guide géographique et paléontologique de la Région Parisienne. P. H. FRITEL. — La Douve hépatique du mouton (*Distoma hepaticum*). PAUL NOEL. — Diminution de la mortalité en France. Dr BOUGON. — Les ravages du Phylloxéra en Espagne. — Sciences naturelles et Littérature. Dr L. LALOY. — Revue scientifique. H. COUPIN. — Académie des Sciences. — Livres nouveaux,

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LE CATALOGUE

DES

INSTRUMENTS

pour la recherche et la récolte des objets

D'HISTOIRE NATURELLE

SERA ADRESSÉ FRANCO SUR DEMANDE

A

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac. Paris.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs et touristes les guides, livrets et albums publiés sur la Normandie et la Bretagne par la compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personnes, la compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfants en faisant établir, exclusivement à leur intention et comme souvenir de voyage, un livret-aquarelle de costumes et paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend huit gravures en couleurs, chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la page mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent expédier comme carte postale, après l'avoir coloriée suivant le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) choisies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et enfin quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et son cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succès.

Le livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) en timbres-poste au service de la publicité de la Compagnie 20, rue de Rome, à Paris.

A VENDRE Lot d'ammonites du Muschelkalk, Saliférien, Lias, Toarcien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Portlandien, Néocomien, Aptien, Albien, comprenant 198 espèces et 252 exemplaires, le tout bien déterminé. Prix : 200 francs.

S'adresser à LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, naturalistes, 46, rue du Bac. PARIS

Observations sur certaines

CASSURES DE ROCHES

Il est, en géologie, un très grand nombre de sujets qui paraissent à première vue indignes de toute étude et qui sont cependant de nature à nous procurer des notions intéressantes. La manière dont se cassent les différentes roches, la forme de leurs débris sont dans ce cas et il n'y a pas très longtemps par exemple que nous avons eu l'occasion, dans ce journal même, de signaler la ressemblance de certains éclats siliceux détachés par la gelée avec des pierres taillées intentionnellement par des hommes préhistoriques.

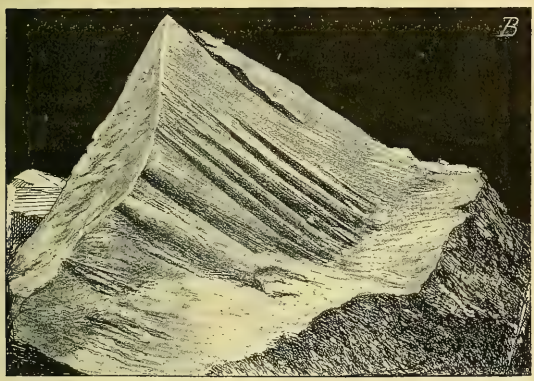


Fig. 1. — Cassure produite par la dynamite au travers d'un bloc de grès à pavé dans la grande carrière d'Orsay (Seine-et-Oise). 1/30e de la grandeur naturelle.

Aujourd'hui, dans une direction nettement différente, je voudrais arrêter un moment l'attention de nos lecteurs, non plus sur la morphologie extérieure de fragments pierreux détachés de masses plus considérables, mais sur l'état de certaines surfaces résultant de fractures. On va voir que celles-ci sont capables de présenter des détails très imprévus et dont on méconnaîtrait la cause si on ne l'avait pas vue à l'œuvre.

Dans cette voie, je signalerai d'abord sur la figure 1, ci-jointe, reproduction exacte d'une photographie prise au cours d'une excursion géologique publique du Muséum national d'Histoire naturelle, dans la grande carrière de grès à paver d'Orsay, en Seine-et-Oise.

Il s'agit d'un énorme bloc de plus de 2 mètres de hauteur qui venait d'être détaché du banc exploité, par l'explosion d'une cartouche de dynamite. On voit sur la surface d'arrachement une série de sillons parallèles les uns aux autres et entre lesquels se signalent des bourrelets très réguliers. Il faut évidemment voir dans cette forme de la surface séparée, un contre-coup de sa structure et des conditions que celle-ci a procurées à la propagation de l'onde mécanique résultat de l'explosion. C'est en somme un pendant de la cassure conique fréquente dans certains grès lustrés (Marcoussis) et dans certains silex (Berneval, près Dieppe). Mais cette fois, il peut résulter de ce mode spécial de cassure des conséquences avec lesquelles il faut compter.

Constatons avant tout que l'explosion n'est sans doute pas plus nécessaire pour déterminer la cassure qui nous occupe que pour donner lieu à la production des cônes : si on avait pu produire un choc assez énergique sur le bloc de grès convenablement constitué, on aurait évidemment déterminé le même effet. Ce qui le prouvera sans réplique possible c'est un coup d'œil sur notre figure 2 qui représente, aux 3/4 de la dimension naturelle, l'aspect d'un échantillon conservé au Muséum et qui présente une cassure fort comparable à la précédente. Les différences viennent d'une autre qualité de roche, car il s'agit cette fois d'un fragment de calcaire de Brie. Il provient des environs immédiats de Thorigny et il a été déposé dans la collection par M. Morin, attaché au laboratoire de géologie du Muséum. Ici c'est sans aucun doute un simple choc qui a développé ces stries régulières dont l'aspect est si remarquable.

Il n'en faut pas plus pour qu'on soit en mesure d'affirmer qu'une action mécanique quelconque, pression, choc ou autre, capable de rompre le banc de grès d'Orsay aurait développé sur la surface de fracture les stries représentées figure 1. Or, il importe beaucoup de constater qu'on rencontre en effet des cassures de ce genre, spontanément produite et, précisément, dans le grès de Fontainebleau, niveau géologique auquel appartiennent les bancs exploités à Orsay,

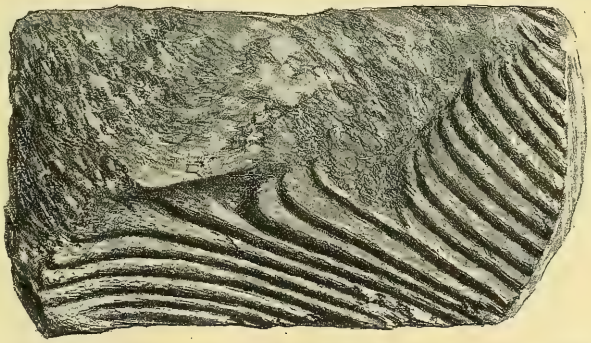


Fig. 2. — Fragment de calcaire de la Brie avec une cassure remarquable. Echantillon du Muséum national ; 3/4 de la grandeur naturelle.

C'est ainsi que des grès ainsi striés ont été signalés en 1870 et, par exemple, par Belgrand qui a publié cette année-là, dans le *Bulletin de la Société géologique de France* (2e série, t. XXVII, p. 496), une *Note sur la présence de*

stries à la surface d'une table de grès de Fontainebleau dans la localité dite la Padole. Déjà, mais quelques jours seulement auparavant, M. Tardy avait écrit un petit mémoire *sur les grès de la Ferté-Aleps* et peu après Édouard Collomb, si connu par d'importants travaux géologiques, résuma le sujet dans une *Note sur les stries observées sur les grès de Fontainebleau, à La Padole et à Champceuil* (Seine-et-Marne).

La raison pour laquelle on fit tant de bruit à ce sujet, bruit qui d'ailleurs continua pendant des années à alimenter l'activité de plusieurs auteurs, c'est qu'on attribua les sillons parallèles des masses gréseuses à l'exercice du phénomène glaciaire. Cela fut longtemps une mode de voir partout des traces de glaciers, en vertu d'une espèce d'engouement qui sévit sur les géologues comme il sévit, pour d'autres sujets, chez les gens du monde et qui par exemple à l'heure actuelle les porte à voir partout des lames de charriage.

La question est assez curieuse et assez riche en enseignements pour que nous nous y arrêtions un instant. Dans son mémoire, Collomb commence par bien décrire la localité. D'après lui, le sommet de la colline de la Padole est sensiblement horizontal. La surface, qui est un grès exploité pour le pavage, comme à Orsay, est sillonnée de nombreuses stries parallèles sensiblement rectilignes ; « elles sont parfois très rapprochées, d'autres fois à la distance de quelques centimètres les unes des autres. » Notre figure 1 montre précisément, pour Orsay, des inégalités du même genre. Il faut noter qu'après le polissage dû à l'intempérisme, les reliefs des bourrelets disparaîtront. Leur longueur varie de 50 à 60 centimètres et c'est précisément la longueur que nous avons également à Orsay.

Partant de là, Collomb cherche à établir la ressemblance des stries parisiennes avec celles que produisent les glaciers. « Elles suivent, dit-il, les ondulations de la surface, exactement comme les stries qu'on observe sur les roches qui ont été frottées par les glaciers. » « Elles n'ont, sans aucun doute, pas la même netteté, ajoute-t-il, elles ne sont pas aussi bien dessinées et burinées que celles qui existent sur des roches à pâtes fines et dures comme les calcaires alpins ou les schistes argileux des Vosges, où les stries glaciaires sont tracées en coup de burin (1). Les grès de Fontainebleau n'ont pas le grain assez fin ; les stries y sont un peu grossières ; elles sont en rapport avec la nature de la pâte de la roche. »

« Leur direction dans le sens du Sud-Ouest et du Nord-Est est presque perpendiculaire à la direction des grandes dénudations quaternaires du bassin de la Seine. A 3 kilomètres au nord de la Padole près du village de Champceuil, il y a une butte de grès de Fontainebleau faisant suite au même massif. Sur le sommet, très aplati, on remarque un régime de stries en tout pareilles aux précédentes. Le grès y forme un petit plateau dénudé presque horizontal, ondulé comme le précédent. Sur un point du côté Sud, les tables de grès s'infléchissent brusquement ; on y remarque un couloir rétréci par le bas, une espèce de *Karrenfelder* à forte pente : les stries y sont fortement accentuées ; elles remontent le long des parois, comme on en voit au pied du pavillon Dollfus-Ausset, au glacier de l'Aar (1). La direction des stries de cette seconde butte est pareille à la première ; elles courent dans le sens moyen du Nord-Est. » La conclusion de Collomb est qu'*il n'y a que les glaciers qui puissent produire ce résultat.*

Aujourd'hui personne ne croit plus cependant à cette supposition et on peut tout de suite reconnaître que les stries ne sont qu'un reflet de la structure interne des grès. Il suffirait par exemple d'étudier la surface des blocs constituant le « Chaos » de la forêt de Fontainebleau pour reconnaître que l'exercice de l'intempérisme suffit pour dessiner fréquemment à leur surface le système même des stries observées à la Padole et à Champceuil. Ce qui montre bien l'origine de ces stries, c'est que pendant qu'elles apparaissent à la surface de certains blocs, elles sont remplacées à la surface de certains autres par des sillons se recoupant de façon à dessiner un réseau à mailles polygonales. Car on s'aperçoit que pendant que des masses de grès se sont faites dans les sables par la superposition successive de petits lits de sable agglutinés les uns sur les autres par l'arrivée progressive de la matière conjonctive (calcaire ou silice suivant le cas), d'autres résultent de la soudure de globules initiaux comme on en voit dans les grès dits *botryoïdes* ou en grappes. Des expériences très variées ont permis dès 1867 de faire à cet égard la lumière la plus complète (2).

Dès lors il est bien facile de comprendre que l'explosion d'une cartouche de dynamite, enflammée tout à coup au sein de la roche, donne une surface de fracture reflétant les particularités de structure de la roche brisée. L'expérience d'Orsay vient compléter les informations procurées par l'action de l'intempérisme dans la forêt de Fontainebleau ; l'action brusque vient collaborer avec l'action lente pour former une notion désormais acquise. Et nous avons le droit en terminant de constater, pour en faire notre profit, comment une étude approfondie d'un sujet limité comme l'histoire des glaciers, peut amener l'esprit le plus éclairé à s'abuser sur l'interprétation des faits d'observation. Édouard Collomb que j'ai eu l'honneur de connaître était un des hommes les plus distingués dont la science française puisse s'enorgueillir.

STANISLAS MEUNIER.

(1) Les lecteurs du *Naturaliste* savent d'ailleurs que, même parmi ces stries des calcaires des Alpes et des Vosges, il y a des distinctions nécessaires à faire et que beaucoup d'entre elles, loin de dériver de l'énergie des glaciers, sont entièrement imputables au phénomène de l'érosion souterraine consécutive à la chute de la pluie et au tassement qu'elle détermine dans les placages boueux et calcarifères, partiellement solubles.

(1) On sait que Édouard Collomb avait été l'un des collaborateurs d'Agassiz pendant les inoubliables études glaciaires poursuivies sur le glacier de l'Aar et publiées, en 1841, sous le titre de *Untersuchungen uber die Gletscher*, in-8° avec 32 planches *in-folio*.

(2) STANISLAS MEUNIER. Expériences sur le mode de formation des nodules de grès de Fontainebleau, insérées dans la *Presse scientifique des Deux Mondes*, de J.-A. Barral (Paris, 1867).

Détermination des Champignons

Comment on reconnaît instantanément la couleur des spores

Pour déterminer avec plus de sûreté et de facilité les champignons, de la famille des agaricinés surtout, on recourt, comme moyen fondamental, à la couleur des spores qui sert de clé, dans les flores de champi-

gnons, comme celle de Costantin et Dufour. On sait quel est le procédé habituel pour obtenir cette couleur. On place un champignon, feuillets en dessous, sur du papier blanc ou mieux sur une lame de verre et on attend, douze heures en moyenne, que les spores, s'étant déposées en nombre considérable, fassent une tache colorée ; c'est ce qu'on appelle la couleur des spores.

J'ai imaginé deux procédés très simples pour connaître *instantanément* cette couleur des spores sur des champignons mûrs. Ils remplacent l'ancienne méthode, beaucoup trop lente, et permettent la *détermination des champignons en cours d'excursion.* Leur principe est le suivant ; détacher par un moyen quelconque, les spores du champignon à examiner et les amasser en un point aussi limité que possible pour qu'elles fassent tache. Comme moyens, on peut employer : le balayage par le pinceau ou tout autre dispositif ; l'insufflation par le chalumeau, qui chasse les spores sur une lame de verre ou du papier ; l'attraction, par le vide produit, par exemple, en se servant d'un tube dont l'extrémité aspiratrice est bouchée par un léger tampon d'ouate, sur la surface duquel les spores attirées se déposent ; l'attraction par l'électricité, bâton de cire frotté, etc., etc., tous procédés pouvant avoir des applications en d'autres matières que celle de la détermination de la couleur des spores.

De tous les procédés que j'ai essayés jusqu'ici, ceux qui m'ont donné les meilleurs résultats ont été celui du pinceau et celui du chalumeau. *Le procédé au pinceau étant le plus simple et en même temps très sûr, c'est celui que je recommande le plus.* Je ne décrirai donc que ces deux méthodes rapides, laissant à chacun le soin d'en découvrir d'autres meilleures et plus simples si possibles. Je décrirai en outre brièvement une méthode mixte demi-rapide qui en dérive et qui est applicable le plus souvent au retour de l'excursion.

I. *Procédé du pinceau ou pinceautage.* — Un pinceau pour aquarelle, très doux, très fin (1 millimètre environ à la base), un godet ou bouteille d'eau, des bandelettes (1 centimètre environ de large) de papier ou carton mi-blanc, mi-noir (de deuil) ou une plaque de porcelaine de ces deux couleurs, ou encore des morceaux de papier séparément blancs et noirs, constituent tout le matériel.

Voici maintenant comment on opère avec du papier de deuil par exemple :

1° Tremper le pinceau dans l'eau;

2° Déposer, à l'aide du pinceau, une gouttelette d'eau sur la ligne de séparation du blanc et du noir du papier de deuil (1) ;

3° Introduire le pinceau sans le mouiller à nouveau entre les lames du champignon ;

4° Diriger le pinceau tout le long des faces de ces lames, de façon à les *frôler très doucement ;* passer ainsi le pinceau sur un nombre de lames d'autant plus grand que le champignon est plus petit ou plus jeune ou très vieux ;

5° Porter le pinceau, ainsi chargé de spores, sur le point où on avait déjà déposé une gouttelette d'eau et le frotter, pendant deux à trois secondes, de manière à obtenir une tache ne dépassant pas 2 à 3 millimètres de diamètre ;

6° Rincer de suite dans l'eau ;

7° *Attendre que le point frotté soit sec* ; aussitôt, la couleur des spores apparaît.

Pour éviter toutes causes d'erreur, il faut savoir que :

a) Dans les champignons qui renferment un lait coloré (comme ceux des genres *Lactarius* et *Mycœna* ou qui sont recouverts d'un enduit coloré visqueux, il faut frôler très doucement les faces des lames, afin que le latex coloré ne s'extravase pas et ne se mêle pas aux spores. Si cet accident se produit, *cela n'a aucune importance*, car la couleur du latex ne se montre que sur la partie blanche du papier, celle qui se voit sur la partie noire étant due aux spores.

b) On juge de la couleur des spores d'après la couleur de la tache produite surtout sur la partie noir de papier.

c) La tache produite par les *spores* est plus nette sur la partie noire du papier ; elle est *pulvérulente* (regarder à la loupe, s'il en est besoin), et s'*enlève facilement avec le doigt ou le pinceau mouillé.*

d) La tache produite par le *lait ou le liquide visqueux coloré* est infiniment plus nette sur la partie blanche du papier ; souvent, même, on ne la voit que sur cette partie du papier (ou lorsqu'elle est due à du lait, elle pâlit très rapidement). Lorsque cette tache est sèche, elle ne s'efface ni *par le doigt, ni par le pinceau mouillé.* Elle est *vernissée* et se voit peu ou point sur le noir du papier.

e) Les champignons très jeunes n'ayant pas de spores ne donnent point de tache, à moins qu'ils ne renferment un liquide lactescent ou visqueux coloré, reconnaissable d'après les caractères signalés en *c* et *d*.

Les champignons vieux, secs et même pourris donnent toujours une tache de spores.

On peut se servir du *pinceau à sec*, mais avec des résultats moins bons en général. En ce cas, il faut toujours humecter le papier ou la porcelaine, au préalable, en un point très limité. On opère d'ailleurs comme précédemment. Enfin, on peut à la rigueur suppléer au pinceau et au matériel précédent par un matériel plus simple qui donne encore plus rapidement la solution cherchée à condition de tenir compte des remarques précédentes. Pour cela, on déchire plutôt qu'on ne coupe d'étroites bandelettes de papier mi-blanc, mi-noir ou séparément blanc et noir ; on en mouille le bout avec de la salive, et on passe ce bout sur les faces des lamelles ; on cesse dès que la tache colorée ne change plus. On peut remplacer ces bandelettes de papier par de petits tampons d'ouate, du molleton de coton, etc., etc.

II. *Procédé du chalumeau ou de l'insufflation.* — Ce procédé est né du désir réellement inutile de ne pas blesser les tissus des champignons à lait coloré et de ne pas courir ainsi le risque de modifier la couleur des spores.

Le matériel, ici, consiste en : 1° un tube de verre ou

(1) Pour obtenir les résultats les plus rapides et les plus concluants, voici comment on peut opérer encore (nous ne répéterons pas ici les temps qui sont les mêmes) :

2° Déposer à l'aide du pinceau une gouttelette d'eau sur le bord du papier et de préférence sur la partie noire;

5° Porter le pinceau, ainsi chargé de spores, perpendiculairement, en bas, contre le bord du papier où se trouve la goutte d'eau prévalablement déposée, de façon que la base des poils du pinceau aspire la gouttelette d'eau (capillarité descendante)...

5° *bis* Donner à l'aide de la pointe du pinceau, tenu perpendiculairement, de petits coups, de chaque côté de la ligne de séparation du blanc et du noir. On obtient, ainsi sur chaque moitié blanche et noire de la bandelette, quatre à cinq petites taches de 1 millimètre environ de diamètre et qui sèchent instantanément.

de métal, en forme de chalumeau, dont l'orifice de sortie d'air mesure de 2 à 3 millimètres de diamètre; 2° une plaque de verre; 3° des morceaux de papier, ou de la porcelaine, mi-noir, mi-blanc; 4° un pinceau fin.

La technique est la suivante:

1° Renverser le champignon, feuillets en dessus;

2° Humecter légèrement la face inférieure de la plaque de verre;

3° La placer horizontalement ou un peu obliquement contre le pied, en avant (en arrière quand le champignon est petit), et à quelques millimètres au-dessus des feuillets;

4° Mettre le gros bout du chalumeau dans la bouche et le petit sur le bord du chapeau du champignon;

5° Souffler, assez fort, de façon que le jet d'air passe *entre les lames* en balayant ainsi d'autant plus de lames que le champignon est plus petit ou plus jeune ou très vieux;

6° Balayer avec le pinceau la face inférieure du verre sur laquelle les spores emportées par le courant d'air se sont déposées;

7° Frotter le pinceau deux à trois secondes sur un point très limité, 2-3 millimètres de diamètre à cheval sur la ligne de séparation du blanc et du noir du papier ou de la porcelaine;

8° Laisser sécher la tache ainsi produite et conclure comme dans le premier procédé.

Lorsque le champignon est gros ou lorsqu'il est très chargé de spores, on peut se passer de la plaque de verre et du pinceau, en faisant envoler les spores directement sur la face inférieure humectée du papier, ou de la porcelaine, mi-blanc, mi-noir. Dès que le dépôt est sec et même auparavant, on voit très nettement la couleur des spores.

Enfin, on peut à la rigueur se passer de pinceau et balayer la plaque de verre chargée de spores avec le bout de bandelettes noires et blanches, des petits tampons d'ouate, du molleton de coton duveté, du papier buvard, etc., humectés (d'eau ou de salive). La couleur apparaît immédiatement sur elles.

III. *Procédé mixte, demi-rapide, par dépôt spontané des spores et pinceautage.* — Par cette méthode, on abrège, dans une grande mesure, tout en l'employant, l'ancien procédé du dépôt spontané. En voici les différents temps :

1° Poser le champignon, feuillets en dessous, sur une feuille de papier blanc ou mieux sur une plaque de verre;

2° L'y laisser suivant la grosseur du champignon et sa maturité, de un quart à une heure et plus; l'enlever alors;

3° Balayer avec un léger tampon d'ouate, même sec, avec des bandelettes humides de papier, etc., toute la surface du verre ou de la feuille de papier recouverte par le champignon, ou bien opérer avec le pinceau comme dans le premier procédé; la couleur des spores se montre aussitôt sur l'ouate, les bandelettes, le papier ou la porcelaine mi-blanc, mi-noir.

Ce dernier procédé ne convient qu'au retour des excursions. Cependant, si les champignons ont été enveloppés séparément et sans trop de terre dans du papier, celui-ci peut-être balayé au pinceau, avant la fin de l'excursion pour la détermination de la couleur des spores.

Quant aux champignons qui n'appartiennent pas à la famille des agaricinés, on sait que l'on ne recourt pas d'ordinaire à la couleur des spores pour leur détermination. Mais, s'il le fallait, je pense que l'un quelconque des procédés décrits, ou un procédé autre, dérivant de leur principe fondamental, pourrait rendre des services (1).

J'ai lieu de croire que l'adoption des procédés rapides que je viens de décrire va donner désormais à la clé de la détermination des champignons par la couleur des spores, clé jusqu'ici accessoire, le pas sur les autres clés, puisqu'elle mène plus rapidement et plus sûrement au résultat cherché.

Dr L. Azoulay.

Les premiers états (2)
DES STAPHYLINIDES

Genre *Metaponcus*, Kraatz.

1. Met. *breviconis*, Érichs. Fauvel, loc. cit., 1, p. 380.

Larve. Fauvel, loc. cit., p. 379.

Longueur, 6 millimètres.

Corps testacé; tête et premier segment thoracique ferrugineux, convexe, brillant, allongé, étroit, à pubescence éparse; tête subquadrangulaire, lisière frontale, cinqdentée, la dent médiane petite, les autres plus accentuées; mandibules larges, peu aiguës; palpes maxillaires très courts; antennes très courtes avec article supplémentaire très réduit; un petit ocelle; styles caudaux très courts, biarticulés; pseudopode peu accentué; pattes courtes, robustes; tarses courts, simples.

Cette larve se fait remarquer par la brièveté de certains de ses organes : elle vit des vers qui habitent le dessous décomposé des écorces de pin.

Genre *Eulissus*, Mann.

1. Eul. *fulgidus*, Fab. Fauvel, loc. cit. 3, p. 384.

Larve. Rey, Essai sur les larves, 1887, p. 19.

Cette larve a beaucoup de rapports communs avec celle du *Xanthalinus tricolor*, Fab. Sa tête est latéralement subéchancrée et ses angles postérieurs subdilatés, par suite plus accentués; sa lisière frontale est quatredentée, les deux dents médianes aiguës et plus accentuées; le premier article des styles caudaux est plus court, la forme générale du corps est à peu près la même et la couleur d'un roux plus foncé sur la tête et sur la partie antérieure du premier segment thoracique.

On la trouve en hiver ainsi qu'au printemps sous les pierres et sous les débris végétaux.

Adulte. Durant toute la belle saison, se plaît à stationner sous les pierres, sous les feuilles, ainsi que sous les amas végétaux.

Genre *Nudobius*, Thoms.

1. *Nud. lentus* Grav. Fauvel, loc. cit., 2, p. 384.

Larve. Schioedte di Metamorph., 1864, 3, pl. 201, p. 9 et 10.

Longueur, 10 millimètres; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, linéaire, blanchâtre, avec courtes soies

(1) Dans les polyporés, on obtient la couleur des spores en introduisant le pinceau mouillé dans un nombre plus ou moins grand de pores et en le faisant tourner sur lui-même, dans les deux sens. On opère dans le cas suivant les indications de la note précédente, et en tenant compte des observations du procédé du pinceau.

(2) Voir le *Naturaliste*, n° 505.

noirâtres; tête grande, rectangulaire, rougeâtre, lisière frontale arrondie, sixdentée, les deux dents médianes très accentuées, les deux latérales géminées, lobe maxillaire papilliforme; un point ocellaire corné noir; premier segment thoracique séparé de la tête par une collerette, deuxième et troisième blanchâtres, à côtés incisés; segments abdominaux blanchâtres; styles caudaux cylindriques, l'article terminal court, pseudopode long.

Dans les forêts du revers oriental du *Canigou*, à l'altitude de 2.000 à 2.400 mètres, sous les écorces des pins morts dont le liber et l'aubier ont été labourés par des larves de Longicornes, en juillet ainsi qu'en août, habite cette larve, se nourrissant de vers de Diptères et d'animalcules divers; de la fin août aux premiers jours de septembre, parvenue à sa complète expansion, elle se façonne entre bois et écorce, au milieu des déjections, une loge oblongue à parois lisses, où elle subira sa transformation.

Nymphe. Longueur, 5 millimètres; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, jaunâtre pâle, subcoriacé, lisse et luisant, glabre, à région antérieure massive et épaisse, la postérieure atténuée et bifide; tête affaissée; premier segment thoracique scutiforme, deuxième avancé en pointe, troisième quadrangulaire; segments abdominaux transverses, neuvième court, bifide, les deux pointes courtes, presque conniventes.

Dans sa loge, la nymphe repose sur la région dorsale, elle perd insensiblement de sa couleur jaunâtre pour devenir noire à la veille de l'éclosion: la durée de la phase nymphale est très courte, de huit à dix jours, et il faut qu'il en soit ainsi dans ces lieux élevés où la température subit de fortes baisses dès le mois de septembre, elle peut imprimer à ses segments abdominaux des mouvements défensifs latéraux, particularité commune aux nymphes du groupe des *Xantholinides*, et dont s'écartent celles des Philonthus et des Staphylins auxquelles les enveloppes coriaces nymphales ne leur permettent pas d'exécuter le moindre mouvement défensif.

Adulte. Se plaît à stationner sous les écorces des arbres qui ont été le théâtre de ses premiers états; carnassier comme sa larve, il est sans cesse à l'affût sous les écorces qu'il ne quitte que pour pourvoir à la rénovation de l'espèce.

2. — *Nud. colloris*, Erichs. Fauvel, loc. cit., 1, p. 383.

Larve. Perris, Ins. pin marit., 1854, p. 44, pl. 17, fig. 26-36.

Longueur, 11 millimètres; largeur, 1 millimètre.

Corps linéaire, dépréssiuscule, blanchâtre, éparsement cilié; tête brunâtre déprimée, lisière frontale cinqdentée, la dent médiane et les deux latérales peu accentuées, les deux autres grandes, un long poil entre chaque dent, mandibules longues, étroites; un ocelle tuberculiforme, luisant, elliptique, plus clair que le fond; segments thoraciques garnis de deux à trois poils latéraux, le premier marron, le deuxième rougeâtre, le troisième blanchâtre; segments abdominaux brunâtres avec quelques poils latéraux et bourrelet latéral; styles caudaux allongés, prolongés par un long poil.

Cette larve vit au détriment de larves du *Tomicus Stenographus*, Duft. qu'elle va chercher dans ses galeries; parvenue au terme de son accroissement, au fond de la galerie du Xylophage, à l'endroit où elle se trouve, sans préparatif aucun, elle se dépouille de sa peau larvaire pour revêtir la forme nymphale.

Nymphe. Corps testacé, corné, glabre, tête affaissée, bien développée, bords latéraux des segments abdominaux en légère saillie; segment anal prolongé par deux papilles subulées, biarticulées.

La phase nymphale dure de quinze à vingt jours.

Comme celle du *Nudobius lentus*, cette nymphe peut imprimer à ses segments abdominaux des mouvements défensifs latéraux et même se retourner dans son réduit.

Les nymphes connues du genre *Nudobius* sont glabres, celles des *Ocypus* et des *Philonthus* ont de longues soies autour du premier segment thoracique.

Adulte. N'est pas bien répandu; on le trouve sous les écorces des arbres où se sont passés ses premiers états, en automne, en hiver, au printemps aussi.

Genre *Xantholinus*, Serv.

1. *Xant. punctulatus*, Payk. Fauvel, loc. cit., 4, p. 385.

Larve, Bouché, Nat. insect., 1834, p. 181, pl. 8, fig. 9-13.

Longueur, 10 millimètres; largeur, 1 millimètre 5 à 2 millimètres.

Corps allongé, linéaire, subconvexe, couvert de poils roux épars, blanc mat, jaunâtre, tête et premier segment thoracique d'un rouge ferrugineux; tête déprimée, quadrangulaire, linière frontale, cinqdentée, la dent médiane petite, les deux voisines plus grandes, les deux latérales plus larges, moins longues, article supplémentaire antennaire très prononcé; ocelles, quatre points brunâtres en arrière de la base des mandibules, un cinquième ocelliforme à l'angle postérieur de la tête; premier segment thoracique ferrugineux, deuxième ettroisième jaunâtres; segments abdominaux testacé flave, garnis de longs cils roux; styles caudaux longs, pseudopode cylindrique; dessous du corps testacé pâle.

Larve agile, remuante, marche aussi bien à reculons qu'en avant, se nourrit de proies vivantes qui foisonnent sous les pierres, sous les débris végétaux; attaque autour des bergeries les larves d'Aphodiens incapables de se défendre; paraît durant toute la belle saison, se transforme en août ou en septembre dans une loge oblongue, qu'elle se façonne dans le sol à une profondeur de un centimètre.

Nymphe. Longueur, 5 millimètres; largeur, 1 millimètre 5.

Corps ramassé, ferrugineux, tête affaissée, pointillée, front fuyant avec tubercule accentué; premier segment thoracique très développé; stigmates des quatre premiers segments abdominaux très proéminents, segment anal voilé par la dépouille larvaire.

La phase nymphale étant très courte, huit jours au plus, et la phase larvaire aussi, l'espèce pourrait bien accomplir une double génération chaque année.

Adulte. C'est sous les pierres, sous les détritus qu'on le trouve en toute saison: à la moindre des craintes, il se roule en forme de boule, simulant la mort, pour échapper ainsi au danger qui pourrait le menacer.

2. *Xant. Glabratus*, Grav. Fauvel. loc. cit., 6, p. 387.

Larve. Rey, Essai sur les larves, 1887, p. 20.

Longueur, 9-12 millimètres; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, d'un noirâtre lisse et luisant, segments abdominaux plus clairs; tête grande noirâtre; lisière frontale constituée par trois groupes de dents, deux externes de quatre petits chacun, un médian de trois dont celle du milieu petite; ocelles indistincts; article supplémentaire antennaire très petit, brunâtre, le quatrième prolongé par trois longues soies; premier segment thoracique noirâtre, les deuxième et troisième

testacé pâle, les segments abdominaux d'un brunâtre luisant; styles caudaux courts, testacés, dessous du corps testacé; pseudopode épais, court, cilié.

Cette larve fréquente dans les fumiers ainsi que dans les matières animales et végétales en décomposition, vit de tous les animalcules qui y grouillent, chasse aux vers de Diptères et larves de Coléoptères; à la génération d'automne, elle hiverne pour se transformer au printemps suivant dans une loge façonnée à une faible profondeur dans le sol par le tassement des matières environnantes.

Nymphe. Longueur, 8 millimètres; largeur, 2 à 3 millimètres.

Corps jaunâtre, glabre, coriacé; tête infléchie, disque excavé, occiput proéminent, deux petits points bruns à l'extrémité de la proéminence; premier segment thoracique grand, deuxième étroit, cordiforme, troisième étroit, transversal, segments abdominaux atténués, les troisième à septième à bord postérieur rougeâtre, neuvième prolongé par deux styles ferrugineux droits et contigus.

Au moindre des contacts, cette nymphe se défend en imprimant à son corps des mouvements très accentués; la phase nymphale, commencée en avril, dure un mois environ, puis par des contractions énergiques, le corps se détache de la peau qui l'enserre.

Adulte. Se trouve durant toute la belle saison dans les mêmes conditions que sa larve, vivant des mêmes produits; quand il est inquiété ou bien encore quand il est au repos, il se roule sur lui-même en se pelotonnant; particularité propre aussi à sa larve.

3. *Xant. tricolor*, Fab. Fauvel, loc. cit., 11, p. 390.

Larve. Mulsant, Mém. acad. Lyon, 1876, p. 276.

Corps allongé, linéaire, éparsement cilié, roux testacé brillant à la tête et aux segments thoraciques, mat à la région abdominale; tête grande roussâtre, imperceptiblement sillonnée ridée; lisière frontale, quatredentée, les deux dents médianes plus accentuées; ocelles figurés par une tache brunâtre; antennes courtes; le premier segment thoracique avec bourrelet postérieur roussâtre brillant, ainsi que les deuxième et troisième; segments abdominaux atténués, pâles, finement ridés, avec longs cils, à flancs incisés; styles caudaux divergents; dessous pâle; pseudopode épais, assez long.

On trouve cette larve sous les pierres où elle fait la chasse aux différentes proies dont elle s'alimente; elle se distingue de ses congénères par le rétrécissement et la longueur de son premier segment thoracique.

Dans notre neuvième mémoire, 1898, p. 39, nous avons mentionné la capture d'une nymphe de cette espèce obtenue d'une larve allongée, blanchâtre, avec plaques jaunâtres et styles caudaux peu prononcés, trouvée un 7 juin, sous pierre à 1.400 mètres d'altitude dans une loge où elle se tenait le corps arqué.

Nymphe. Longueur, 6 millimètres; largeur, 1 millimètre 5.

Corps massif, coriace, jaunâtre, avec sutures rougeâtres, glabre; tête affaissée, convexe, chagrinée, occiput en pointe arrondie; premier segment thoracique grand, clypéiforme, deuxième transverse, troisième carré; segments abdominaux atténués et terminés en pointe rigide, rougeâtre, bifide.

Cette nymphe repose sur la région dorsale, elle peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs; la phase nymphale a une durée de quinze à vingt jours.

Adulte. Sous les feuilles, sous les pierres reposant sur le sol frais, légèrement humide; n'est pas rare dans les bois de pin en juin ainsi qu'en juillet.

4. *Xant. linearis*, Oliv. Fauvel, loc. cit., 12, p. 392.

Larve. Rey, Brévipennes, 1877, p. 111.

Corps allongé, cilié, roussâtre brillant à la région antérieure qui est large, mat aux segments abdominaux; tête grande, subdéprimée, avec cils épars, lisse, roussâtre; lisière frontale, quatredentée, les dents égales; ocelles peu distincts, antennes courtes à bout bicilié, segments thoraciques roussâtre brillant, le premier latéralement strié, deuxième et troisième avec longs cils épars, segments abdominaux atténués avec longs cils denses; styles caudaux grêles divergents; pseudopode court, subcyclindique.

On trouve cette larve en plaine, en montagne, sous les matières végétales en décomposition, sous les pierres où elle chemine dans de petites galeries.

Adulte. Habite un peu partout, dans les mêmes conditions que sa larve, durant toute la belle saison, du commencement du printemps à la fin de l'automne.

Parmi les treize larves de Xantholinides que nous venons de décrire, il n'en est pas une seule qui ne se reconnaisse à son armature frontale.

Capitaine XAMBEU.

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

E

Ecos. — C^ton dudit, arr. des Andelys, EURE.

Feuille 31 : Rouen S.-E. (Pl. III, fig. 1.)

Station de Bray-Ecos, ligne de Pacy, Vernon à Gisors.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

On a cité un grand nombre d'espèces et en particulier des échinodermes et des débris de poissons comme provenant de cette localité. En réalité, ces restes proviennent de points tous plus ou moins éloignés d'Ecos qui est le chef-lieu du canton sur lequel sont situés ces lieux.

La position du niveau à échinodermes et dents de squales est constante et la coupe de diverses localités où il se montre peut se résumer ainsi :

6. Sable vert, lié au suivant, avec échinodermes souvent friables.
5. Sable vert glauconieux à dents de squales et petits cailloux noirs toujours roulés.
4. Sables dits de Cuise, chemin d'Ecos à Civières au lieu dit « les Rouliers ».
3. Argile plastique très peu développée (à Fours).
2. Craie à *Belem. mucronata* avec silex et fossiles très rares (marnière de Grimonval, près Ecos).
1. Craie blanche à silex avec *Ananchytes gibba*, *Rhync. Cuvieri* (le Plix, près Ecos).

Tous ces gisements sont aujourd'hui difficilement accessibles ou même entièrement disparus.

Ecouen. — C^ton du dit arr. de Pontoise, SEINE-ET-OISE.

Feuille 48 : Paris N.-E.

(1) Voir le *Naturaliste*, n°s 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501 et 505.

Station d'Ecouen-Ezanville, ligne de Paris à Persan-Beaumont et Luzarches, par Montsoult-Maffliers.

Bartonien. — Sables et grès moyens, niveau d'Ezanville et calcaire de Saint-Ouen. Une sablière, aujourd'hui épuisée, était ouverte sur la limite de la commune d'Ecouen au croisement des chemins de la station à Villiers-le-Sec et d'Ecouen à Ezanville, on pouvait y voir la coupe ci-jointe (fig. 1) que nous relevâmes il y a quelques années.

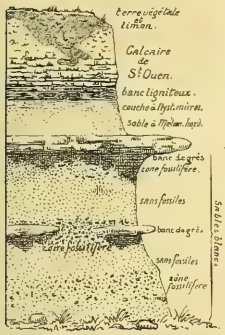


Fig. 1. Sablière d'Ecouen.

A la station même d'Ecouen, dans la gare des marchandises on peut voir, malgré l'envahissement croissant de la végétation, une coupe intéressante relevée jadis par le même géologue et qui présente les détails suivants :

Fig. 2. Coupe du talus de la gare aux marchandises d'Ecouen (d'après G. Dollfus).

t.v.	Terre végétale	0 15
xx.	Eboulis calcaires	0 30
13.	Calcaires marneux blancs, en plaquettes	0 10
12.	Calcaire tabulaire à *Bithinia atomus*	0 40
11.	Marne jaune crasseuse	0 02
10.	Marne blanche, impure et rognons calcaires	0 12
9.	Marne stratifiée, sableuse avec lits ligniteux	0 35
8.	Quartz carié ou silex, en filet	0 02
7.	Calcaire blanc à *Avicula fragilis.*	0 02
6.	Calcaire dur compact, avec points noirs	1 10
5.	Sables argileux, verdâtres, à *Melania*	0 15
4.	Sable blanc quartzeux, fin	0 20
3.	Sables calcareux, jaunâtre, à *Milioles*	0 35
2.	Grès tabulaire, très dur, à *Cyrènes*	0 45
1.	Sable verdâtre à fossiles pourris sur	0 45

Les gisements voisins sont situés sur le territoire de la commune d'Ezanville et seront étudiés à ce nom.

Elincourt-Sainte-Marguerite. — C^ton de Lassigny, arr. de Compiègne, Oise.

Feuille 22 : Laon S.-O.

Yprésien. — Sables glauconifères à « têtes de chats ».

Les sables de Cuise paraissent avoir fourni quelques coquilles, mais les gisements sont aujourd'hui épuisés ou disparus.

Eparmailles (ancien four à chaux des). — C^ne de Saint-Brice, c^ton et arr. de Provins.

Feuille 66 : Provins S.-E.

Station de Provins, ligne de Paris, Gretz, Longueville et Provins.

Lutétien. — *Bartonien.* — *Ludien* inférieur.

L'ancien four à chaux des Eparmailles, situé à la base du coteau de Saint-Brice, à 1.000 mètres N.-E. de la ville, est adossé à une masse calcaire de 40 mètres d'épaisseur qui appartient aux étages *Ludien*, *Bartonien* et *Lutétien*.

Ce dernier est représenté par ses assises supérieures où l'on trouve les espèces énumérées ici :

Planorbis Leymeriei, Limnea Michelini, L. Nodoti, Paludina novigentiensis, Bithynia Deschiensiana, Helix Edwarsi, H. Chertieni, Achatina Nodoti.

et des corps ovoïdes qui doivent être considérés comme les œufs de cette dernière espèce.

Au-dessus des marnes argileuses, des calcaires fibreux, des marnes pulvérulentes se voient à la montée de l'ancien champ de tir et correspondent au calcaire de Saint-Ouen.

Sur le *Bartonien* reposent des calcaires grenus bréchoïdes épais de 8 à 9 mètres employés jadis pour fabriquer la chaux.

Vers le milieu une couche marneuse contient *Ostrea ludensis*, et, à la base, un calcaire jaune verdâtre avec *Potamidopsis tricarinatus*, *Ostrea* et *Pholadomya ludensis* représentant la base du *Ludien*.

Nous rappellerons qu'en 1829 Nodot avait signalé, en ce lieu, la présence d'ossements de *Lophiodons*, décrits plus tard par P. Gervais sous le nom de *L. giganteum*.

Ce gisement est aujourd'hui enclavé dans une propriété particulière et presque entièrement recouvert par la végétation.

Epernon. — C^ton de Maintenon, arr. de Chartres, Eure-et-Loir. ⟹

Feuille 64 : Chartres N.-E.

Station d'Epernon, ligne de Paris à Brest.

Aquitanien et Stampien. — Dans un chemin creux, au-dessus de la gare l'on peut voir les meulières de Beauce, à végétaux, *en place* comme l'indique la coupe suivante relevée en ce point par M. G. Dollfus.

11.	Limon brunâtre à débris calcaires	0 60
10.	Calcaire fragmentaire blanchâtre	1 50
9.	Calcaire marneux jaunâtre fossilifère (calc. de Beauce typique)	0 40
8.	Lit ligniteux ondulé	0 03
7.	Calcaire sableux pulvérulent à *Limnées*	0 40
6.	Lit ligniteux horizontal	0 03
5.	Marne calcaire blanche	0 08
4.	Lit ligniteux noir, ondulé faiblement	0 02
3.	Marne sableuse à *Bithinia Dubuissoni*	0 05
2.	Marne ligniteuse avec gros blocs de calcaire siliceux jaunâtre à végétaux	0 30
1.	Sable blanc et jaune avec rognons endurcis, masse puissante visible sur 1 mètre (sables de Fontainebleau)	1 00

Cette coupe montre d'une manière indubitable que le banc à végétaux est inséré à la base du calcaire de Beauce, au contact des sables de Fontainebleau.

Epernay. — C^ton et arr. du dit, Marne.

On a souvent cité sous ce nom des fossiles provenant en réalité de gisements plus ou moins éloignés de la ville même.

Ermenonville. — C^ton de Nanteuil-le-Haudouin, arr. de Senlis, Oise. ⟹

Feuille 48 : Paris N.-E. (Pl. VI, fig. 1.)

Station de Plessis-Belleville, ligne de Paris à Soissons et Crépy-en-Valois ; et voiture (6 kil.).

Bartonien. — Sables et grès moyens, calcaire de Saint-Ouen.

Localité célèbre pour le nombre et la bonne conservation des fossiles que l'on peut récolter dans les gîtes coquilliers de ses environs et qui sont principalement situés au cimetière, à la ferme, au ravin du chemin de

Montagny, au-dessous du bois de Perthe ; dans le parc, vis-à-vis l'île des Peupliers ; au sud du village dans le chemin de Ver (Graves, *loc. cit.*, p. 739).

M. P. Godbille a bien voulu nous communiquer la coupe suivante relevée par lui, à la sablière du bois de Perthes, en août 1907 (fig. 3).

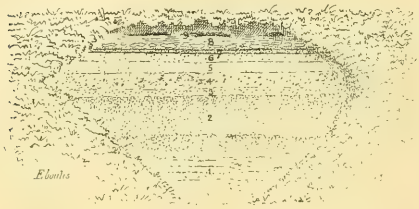


Fig. 3. Sablière d'Ermenonville.

	Terre végétale sableuse chocolat	0 70
9.	Couche fossilifère	0 10
8.	Couche marneuse avec concrétions calcaires à la base (0,10) et petits *Cérithes*	0 60
7.	Sable légèrement ferrugineux avec pinces de crabes et *Mesalia*	0 15
6.	Couche à *Cérithes*	0 25
5.	Sables gris, peu fossilifère	0 40
4.	Sable légèrement ferrugineux avec menus débris fossilifères	0 50
3.	Sable à *Melania lactea* et *Corbula gallica*	0 10
2.	Sable jaunâtre quartzeux, non fossilifères	2 00
1.	Sables blancs quartzeux avec quelques cordons de fossiles fragiles vers le milieu	6 00

Ces différents gisements sont presque tous épuisés ou en grande partie envahis par la végétation.

(*A suivre.*) P.-H. Fritel.

LA DOUVE HÉPATIQUE DU MOUTON
(Distoma hepaticum)

Des renseignements m'ont été demandés par M. de Chandoisel de Caumont, ancien maire de Caudebec-en-Caux (Seine-Inférieure), sur la Douve hépatique du mouton (*Distoma hepaticum.*)

Le Distome hépatique ou Douve du foie est un ver aplati en forme de feuille. Il est de forme ovale, oblong, lancéolé, large, rétréci en arrière et arrondi en avant ; mais il présente à la partie médiane de cette région une sorte de prolongement, portant en avant une cupule triangulaire au fond de laquelle se trouve la bouche.

Puis, en dessous de cette ouverture buccale, se voit la ventouse abdominale qui est imperforée.

Il est de couleur blanchâtre, sale, plus ou moins teinté de brun.

A l'extrémité postérieure, on distingue une vésicule contractile à laquelle viennent aboutir des canaux ramifiés, considérés généralement comme des vaisseaux excréteurs.

Les segments sont parsemés d'épines ou de lamelles. Entre les deux ventouses, on distingue l'orifice mâle et l'orifice femelle, car ce ver est androgyne.

La longueur du *Distoma hepaticum* est de 2 ou 3 centimètres sur une largeur d'environ 8 à 12 millimètres

Les œufs, dit Brocchi, sont fermés par un opercule et ont une longueur de $0^{m}/^{m}13$ sur une largeur de $0^{m}/^{m}2$.

La Douve hépatique du mouton est très fréquente chez les ruminants. On la rencontre très rarement chez l'homme, mais elle abonde chez le mouton.

On rencontre ce ver non pas seulement dans l'Europe entière, mais aussi en Egypte, dans le Groënland et l'Amérique septentrionale. Il n'est pas, dit Brehm, surprenant que des moutons importés en Australie y aient implanté leurs parasites.

Ce ver habite ordinairement les canaux biliaires du mouton et la vésicule du fiel, puis passe quelquefois dans les intestins. Ces conduits se dilatent et s'oblitèrent sous l'influence des parasites.

Les animaux atteints de cette maladie s'affaiblissent rapidement ; il se produit une affection depuis longtemps connue sous le nom de pourriture, de cachexie aqueuse, etc.

M. Zundel, qui s'est aussi occupé de la Douve hépatique du mouton, a proposé de remplacer le nom de cachexie aqueuse par celui de distomatose, qui rappelle tout à fait l'origine du mal.

Cette maladie, qui est assez grave, peut entraîner chaque année la mort d'un grand nombre de moutons.

M. W. Leuckart, qui a aussi fait des recherches sur la Douve hépatique du mouton, dit que, pour étudier les mœurs et les mouvements de ces vers, il faut les examiner immédiatement après la mort de leur hôte, avant que le refroidissement ne les ait amenés à cet état de raideur qui leur donne, au premier abord, l'aspect d'une feuille flétrie plutôt que d'un être animé.

Ce même auteur est parvenu, dit Brocchi, à faire enkyster des embryons du distome hépatique chez un mollusque, le *Limneus trunculatus*.

Ces sporocystes, ou plutôt ces rédies, ont fourni des cercaires qui se sont enkystés à leur tour, mais cet habile observateur n'a pu suivre les transformations ultérieures.

En Italie, MM. Ercolani et Piana ont aussi fait de très intéressantes recherches sur le même sujet.

Le premier avait supposé qu'un cercaire trouvé par lui chez un mollusque (*Helix carthusiana*) pouvait représenter l'état larvaire du Distome lancéolé. M. Ercolani avait, en effet, pu voir des distomes lancéolés à leur première période de développement à l'intérieur d'un mouton.

Ces larves n'avaient ni bulbe pharyngien, ni branches intestinales. Il était donc plus que probable que le cercaire ayant fourni ces larves manquait également de tube digestif, ce qui était justement le cas pour celui trouvé par M. Ercolani chez l'*Helix carthusiana.*

M. Brocchi, à qui j'emprunte une partie de ces notes, dit que M. Piana récolta tous les mollusques habitant une prairie où les moutons contractaient la cachexie aqueuse.

La plus grande partie de ces mollusques étaient des Helix, principalement l'*Helix profuga*. On trouva également le *Limneus pereger* et *Succinæ Pfeifferi*. M. Piana, examinant avec attention ces mollusques, ne trouva de cercaires ni chez les Limnées, ni chez les Succinées, mais il trouva, au contraire, un grand nombre de ces êtres dans les diverses espèces appartenant au genre Helix et, parmi celles-ci, l'*Helix carthusiana* lui montra un cercaire se distinguant de tous ceux décrits jusqu'ici parmi ceux rencontrés chez les mollusques. A la portion antérieure de la ventouse du cercaire de l'*Helix carthusiana*, on distingue un petit prolongement et, à l'extrémité postérieure, un appendice caudal rudimentaire. Chez les cercaires des autres mollusques, cet appendice se continue avec le corps sans démarcation aucune, tandis que chez celui de l'*Helix carthusiana*, il est nettement séparé du corps par un petit sillon transversal. On trouve encore chez cet Helix une autre forme très différente de cercaire ; ici ces vers, à l'état de cercaires, sont renfermés dans une sporocyste de forme

tubulaire. Leur forme générale est ovoïde ou cylindrique et ils portent un appendice caudal très développé, très long.

En résumé, M. Piana pense qu'il serait prématuré d'affirmer que les cercaires trouvés par lui en abondance dans les mollusques du champ observé sont les larves des distomes hépatiques et lancéolés.

Mais il est cependant, dit M. Brocchi, à remarquer que l'observateur n'a trouvé aucune larve de trématode dans les mollusques aquatiques, tandis que les cercaires abondaient dans les mollusques terrestres.

M. Thomas, naturaliste anglais, s'est aussi occupé de recherches sur le même sujet. Il a vu, paraît-il, l'embryon cilié des Douves se fixer dans les Limnées et se transformer en sporocystes.

Ces sporocystes donnent naissance à des cercaires à revêtement épineux qui se fixeraient, non pas dans le corps du mollusque, mais bien sur les plantes aquatiques où ils s'entourent d'une sorte de coque blanche. Cet auteur est donc amené à penser que les Limnées sortant de l'eau se rendent dans les prairies humides et que les cercaires peuvent se fixer sur les herbes où ils seraient absorbés par les moutons.

M. Piana avait déjà indiqué ce moyen de transmission.

Non seulement les cercaires peuvent passer dans l'intestin des herbivores par l'ingestion des mollusques qui les contiennent, mais aussi lorsque l'animal absorbe l'herbe couverte de mucosité, laissée par le mollusque sur les végétaux.

On a certaines raisons sérieuses de croire que les distomes sont absorbés à l'état de cercaires par les moutons et autres mammifères, cercaires se trouvant soit dans le corps de certains mollusques, soit déposés par ces derniers sur l'herbe des prairies.

« Cette infection, dit M. Brehm, sévit assez fortement de temps à autre. Suivant les renseignements recueillis par un naturaliste français, il signale à ce point de vue neuf années désastreuses en France : 1809, 1812, 1816, 1817, 1820, 1829, 1830, 1853, 1854. Dans les environs d'Arles, dit-il 300.000 moutons périrent ainsi, auprès de Nimes et près de Montpellier il en mourut 70.000. On aurait trouvé parfois plus de 1.000 douves dans le foie d'un seul animal; il est rare néanmoins que leur nombre y dépasse 200. »

Comme on le voit, c'est une infection qui peut causer de très grands préjudices aux éleveurs de moutons.

On ne peut évidemment conseiller que des mesures préventives contre cette absorption de distomes, dit Brocchi. M. Zundel, l'auteur déjà cité plus haut, a donné quelques bonnes indications.

L'observation a démontré que les moutons absorbent les distomes vers la fin de l'été, en automne, mais jamais au printemps époque à laquelle sont déposés les œufs. On a remarqué également que les excréments des animaux atteints du parasite renferment un grand nombre d'œufs de distomes; il faut donc, à l'époque où ces matières renferment les œufs, c'est-à-dire au printemps, ou bien garder les moutons à l'étable, ou bien les faire pâturer dans des prairies où ils ne seront pas conduits en automne. Les propriétaires et les bergers dit M. Zundel, doivent bien noter les pâturages que les moutons malades auront fréquentés en mars et les trois mois suivants, et qu'ils auront ainsi infectés de germes de distomes. Ils n'y conduiront pas les moutons à la fin de l'été ou en automne, ils se garantiront ainsi de la maladie pour l'année suivante.

Le fumier qu'au printemps on enlève des bergeries ne devra pas non plus être porté dans un champ que les moutons auront à pâturer en automne. Le fourrage récolté sur les prairies infectées au printemps par des moutons atteints de distomatose sera, autant que possible, donné exclusivement aux chevaux.

Enfin on veillera à ce que les moutons et les bêtes bovines soient toujours abreuvées à une bonne eau et ne boivent pas dans les mares, les fossés des champs où les germes de distomes peuvent vivre en liberté.

Tels sont les quelques renseignements que je suis heureux de faire connaître aux lecteurs du *Naturaliste*.

PAUL NOEL.

DIMINUTION DE LA MORTALITÉ EN FRANCE

Il est un fait certain, c'est que l'on meurt aujourd'hui bien moins qu'autrefois, surtout pendant les vingt premières années de la vie. Voici un exemple, pris entre bien d'autres, depuis plus d'un demi-siècle.

Dans notre prime jeunesse, nous connaissions un grand-père qui avait 18 petits-enfants, dont nous avons pu suivre la descendance. Au bout de 25 ans, il lui était mort 6 petits-enfants, c'est-à-dire le tiers, dont le plus âgé n'avait pas plus de 22 ans. Il était mort, en moins de 3 jours, d'une appendicite, alors appelée péritonite suraiguë. Les autres avaient succombé principalement de 13 à 16 ans : 2 à la suite de la scarlatine et 2 autres à la suite de la fièvre typhoïde. Le dernier était mort en bas âge d'une entérite que l'on appelait alors diarrhée infantile, ou diarrhée cholériforme des nouveau-nés. C'était vers 1870.

Plus tard, nous avons suivi l'évolution de cette famille. L'un des 12 cousins germains restants, qui est aujourd'hui sexagénaire, compte actuellement dans ses 2 familles (la sienne et celle de sa femme), 36 cousins germains encore en vie, contre 17 morts, d'un âge moyen de 55 ans, soit encore une mortalité d'un tiers, mais en 55 ans, au lieu de 22 ans. Il en résulte que, si l'on représente par cinq quinzièmes la mortalité d'un tiers, dans le premier cas, ici elle ne sera plus que de deux cinquièmes, en un espace de temps 2 fois et demi plus considérable. Nous comptons naturellement pour 2 unités les ménages compris parmi ces chiffres : les cousins germains étant mariés ou veufs ou célibataires. Il va de soi que, parmi les 17 décès, se trouvent les 6 enfants morts avant 22 ans, c'est-à-dire avant leur mariage.

Quoi qu'il en soit, tous ces cousins germains, morts ou vivants, ont actuellement 87 enfants de 25 à 30 ans en moyenne, sur lesquels il n'y a eu que 6 décès, dont 4 en bas âge, au-dessous de 10 ans. Il en reste donc 81 vivants, dont les deux tiers mariés et l'autre tiers à marier. Ici la mortalité n'est plus que d'un quinzième, au lieu du tiers; en 28 ans, plus ou moins. Si l'on tient compte de la différence des âges moyens, 22 ans dans le premier cas et près de 30 ans dans le second, la proportion serait même encore plus faible et se réduirait à un vingtième. Mais restons au chiffre de un quinzième, pour tenir compte des cas de mort possibles, en très bas âge, qui auraient pu nous échapper.

Les enfants mariés, parmi ces 87 descendants, ont déjà donné le jour à 51 petits-enfants, de 5 ans d'âge en moyenne, n'ayant encore donné lieu à aucun décès! N'est-ce pas une preuve tangible de l'immense progrès réalisé par l'hygiène moderne?

En tenant compte de tout ce qui reste d'enfants à marier et du jeune âge moyen des époux, on peut espérer voir un jour de 110 à 125 petits-enfants, au lieu des 51, que l'on compte aujourd'hui.

Nous n'avons tenu compte ici que des seuls cousins germains d'un des 18 petits-enfants primitifs (dont 6 morts, 2 célibataires et 10 morts, dont un seule couple stérile et mort depuis, à 60 ans). Bref, ce sont là les cousins germains d'un des 9 couples fertiles, avec ses

neveux à la mode de Bretagne ; sans tenir compte des cousins germains de ses parents ni de leurs filiations respectives, en nombre à peu près égal : 168 d'un côté et 163 de l'autre ; total : 331 membres actuellement encore en vie, dans les deux familles du mari et de la femme.

Le couple que nous avons ici en vue est le n° 13, parmi les 18 petits-enfants de l'aïeul primitif. Les 6 morts en bas âge portaient respectivement les nos 5, 7, 8, 11, 16 et 17 : 3 petits-fils et 3 petites-filles. Le sexe n'est donc pour rien dans leur mortalité.

Des 17 cousins germains décédés, dans les deux familles du couple en question, il y a 9 cousins et 8 cousines. Ici le sexe masculin prédomine légèrement, comme on devait s'y attendre ; parce que les hommes mariés ont généralement 6 ou 7 ans de plus que leurs femmes, en moyenne, peut-être 5 ou 6 ans seulement. Parmi *les 6 enfants morts*, il y en avait 2 mariés, un homme et une femme, ayant laissé respectivement une veuve et un veuf, chacun avec 2 petits orphelins ! Parmi les petits-enfants, on compte déjà 1 couple marié ; en attendant les 50 autres, s'il plaît à Dieu !

Que de boîtes de dragées de baptêmes cela suppose ! passés et futurs ! ! Mais aussi que de deuils, pour celui des 331 membres de la famille actuellement en vie, qui survivra aux décès des 330 autres parents ! ! ! Que de paires de gants de deuil, s'il assiste à tous les enterrements, ainsi que le font certains célibataires qui n'ont pas d'autres distractions, dans leur vie solitaire, que ces tristes cérémonies, relevées par des mariages, et qui n'en sont plus à compter le nombre de leurs filleuls ; car ils ont plus de chance que d'autres d'être choisis pour parrains, dans les familles qui comptent le plus d'enfants. C'est un privilège qui a bien son charme. En résumé, à ces quatre étapes de l'existence d'une famille, nous trouvons les chiffres successivement décroissants dans la mortalité : $\frac{5}{15}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{1}{15}$ et $\frac{0}{51}$: chaque étape étant de 25 ans, en moyenne, sauf la dernière, qui n'est encore que de 5 ans, d'âge moyen. On peut se rendre compte ainsi de la décroissance rapide de la mortalité, depuis un demi-siècle environ, dans une nombreuse famille ; ou plutôt dans les deux familles d'un couple, où la femme a 55 ans et le mari 60, représentant les âges moyens de ces 36 cousins germains vivants.

Assurément, on pourrait donner, dans d'autres familles, des tableaux tout différents de celui que nous exposons ici ; mais, à moins de tomber sur des cas exceptionnels, on aboutirait en général à la conclusion suivante : La mortalité a beaucoup diminué en France, notamment depuis 35 ans, surtout parmi les enfants au-dessous de 20 ans. De plus, la longévité s'est accrue chez les vieillards : en ce sens qu'on y trouve beaucoup plus d'octogénaires qu'autrefois. Autrefois nos grands parents, qui vivaient le plus longtemps, mouraient entre 75 et 78 ans ; tandis qu'aujourd'hui, ceux de nos parents, oncles ou tantes, qui meurent dans un âge avancé, dépassent aisément 80 ans, en vivant 7 ou 8 ans de plus qu'eux ! Si la progression continue, notre génération pourra atteindre 90 ans, nos enfants 95 et nos petits-enfants la centaine ! Nous parlons nécessairement de ceux qui s'éteindront dans un âge avancé : cela va de soi !

Dr Bougon.

LES RAVAGES DU PHYLLOXÉRA EN ESPAGNE

Province de Valladolid. — Sur les 75.000 hectares de vignes existant actuellement dans la province, 16.537 sont atteints par le phylloxéra qui continue à s'étendre. La replantation des vignes phylloxérées en plants américains ne s'effectue que très lentement et ne comprend encore que 167 hectares.

Depuis la promulgation de la loi du 18 juin 1885, aucune mesure législative n'a été adoptée en vue de combattre le fléau.

Province de Logrono. — Un vingtième seulement des anciennes vignes subsiste encore, mais la replantation en plants américains a été faite, au printemps dernier, sur une plus grande échelle que précédemment. L'entraînement pour la replantation qui s'est ainsi manifesté a permis le développement des pépinières déjà existantes et favorise l'éclosion de nouvelles.

Province de Navarre. — L'ancien vignoble a été à peu près entièrement détruit par le phylloxéra, et un dixième à peine a été reconstitué, spécialement à Olite, Mendigorria et dans la vallée d'Ilzarbe.

La députation provinciale continue à cultiver et à agrandir ses pépinières qui s'étendent actuellement sur une superficie de 200 hectares.

Province de Saragosse. — Le phylloxéra a également détruit presque entièrement les anciennes vignes, surtout dans les régions de Sos, Tarazona, Borja et Pina, et poursuit ses ravages dans les districts de Carinena, Calatayad et Atera. Sur les 35.000 hectares de vignes existant encore dans la province, 6.500 ont été replantés en plants américains dans les deux régions de Carinena et de Borja. La replantation sera ainsi continuée dans les meilleures terres et on pense pouvoir reconstituer le tiers environ des anciens vignobles.

Province de Huesca. — Sur les 48.000 hectares de vignoble de la province, 20.000 sont complètement perdus, 18,000 donneront probablement encore une récolte 10.000 subsisteront peut-être deux ou trois ans. La reconstitution en plants américains n'est sérieusement commencée que dans l'arrondissement de Barbastro et a donné cette année une récolte de 1,600 hectolitres.

SCIENCES NATURELLES ET LITTÉRATURE

J'ai déjà publié sous ce titre (*Naturaliste*, 1er novembre 1905) quelques extraits d'œuvres littéraires qui prouvent l'ignorance de la plupart des écrivains en ce qui concerne les choses de la nature. Aujourd'hui, et à simple titre de distraction, nous reprendrons la lecture de notre « sottisier ».

J'extrais du *Journal* (19 novembre 1906) le passage suivant échappé à la plume d'un auteur qui fait alterner les articles de vulgarisation scientifique (!) et la réclame pharmaceutique :

« Or, Ramina grobis est l'ennemi-né des petits rongeurs, souris, rats, mulots, campagnols, taupes, courtilières, etc., fléaux des champs fraîchement ensemencés et des récoltes mûrissantes. »

Les taupes et les courtilières classées parmi les rongeurs ! Les chats dévorant les courtilières !

Saviez-vous que les romarins sont des plantes aquatiques, poussant sous le climat de Paris ?

M. Gaston Deschamps nous l'apprend (*Temps* du 29 décembre 1906) :

« A Ville-d'Avray, devant l'étang, non loin des cressons et des romarins où les nymphes des eaux aiment, dit-on, à choisir leur parure ondoyante et diverse, les voyageurs peuvent voir, sur une dalle de pierre, la figure de Corot. »

Un journal de vulgarisation agricole, mieux inspiré d'ordinaire, fait une horrible salade d'insectes, de champignons et de bacilles (4 novembre 1906) :

« Tout le monde connaît les nombreux ennemis de la vigne, la quantité énorme des insectes ampélophages, principalement le mildiou, la pyrale, les parasites du black-rot, les bacilles de l'oïdium, et autres, qui se développent dans des champignons envahissants. »

La grave *Revue des Deux Mondes* elle-même a parfois des accès de gaîté qui surprennent. Dans le numéro du 1er janvier 1907, un article sur Madagascar signé Marius et Ary Leblond, renferme la description d'un arbre, le filao, qui « synthétise les originalités des Conifères du monde boréal. Avec le port mélancolique des thuyas, il inscrit le feuillage du pin maritime dans le dessin du

cyprès ». C'est assez compliqué. Les mêmes auteurs nous montrent les indigènes regardant « le ciel verdi, où ils attendaient à chaque instant le vol fougueux de l'*Æpyornis* ».

On sait que cet oiseau appartient à une famille, celle des Ratites, caractérisée par des ailes rudimentaires, impropres au vol. Cela rappelle cet excellent Jules Verne qui faisait de la vulgarisation scientifique assez superficielle. Dans les *Enfants du capitaine Grant*, il fait tatouer sur la poitrine de Paganel un « kirvi héraldique aux ailes éployées ». Or le kirvi est précisément le seul représentant actuel des Ratites quaternaires de la Nouvelle-Zélande. Avouez que vous ne vous attendiez pas à voir la *Revue des Deux Mondes* se rencontrer avec Jules Verne.

Arrêtons ici nos citations pour aujourd'hui. Nous reprendrons un autre jour, au hasard de nos lectures, la suite de notre sottisier.

Dr L. Laloy.

REVUE SCIENTIFIQUE

Les animaux savants dans l'ancien temps. — Les fermes à crocodiles.

Dans la société d'autrefois et les réjouissances publiques, les animaux occupaient une grande place et les anciennes chroniques abondent sur eux en détails souvent un peu forcés. Jugez-en par ces quelques notes que vient d'exhumer M. Victor Fournel de vieux bouquins :

Au XVIIe siècle, des rats excitèrent longtemps l'admiration publique à la foire Saint-Germain, en dansant sur la corde comme des personnes naturelles. Ces intéressants animaux sautaient en mesure, au son des instruments, debout sur leurs pattes de derrière et tenant de petits contrepoids. Une autre troupe de huit rats dansaient un ballet figuré sur une grande table, en se réglant sur les violons avec autant de justesse que les premiers sujets de l'Opéra ; puis un rat blanc de Laponie exécutait une sarabande avec la précision et la gravité d'un Espagnol. Il en coûtait quinze sols pour contempler ce merveilleux spectacle.

C'est là aussi qu'on vit six serpents originaires d'Asie, élèves de la signora Francesca, qui se trémoussaient fort proprement sur la corde.

En 1723, la foire Saint-Laurent montrait à qui voulait le voir un singe incomparable, qui, vêtu en femme, s'acquittait parfaitement d'un menuet avec son maître, représentait une comédie-pantomime mêlée de cris et d'exclamations partis des entrailles, en compagnie d'un chien instruit à le seconder ; jouait du bilboquet comme Henri III et apprenait à jouer du violon.

Ce singe n'est-il pas celui que décrit le voyageur Nemeitz pour l'avoir vu à la foire Saint-Germain, à peu près à la même époque ? « ... Un singe habillé premièrement en mousquetaire, puis en demoiselle et ensuite en arlequin. Cet animal salua la compagnie, ôta lui-même son petit chapeau et le remit lui-même, s'assit sur une chaise faite exprès pour lui, fit, de son petit mousquet tous les exercices d'un fantassin, tira un coup de pistolet, dansa un menuet, fit plusieurs tours dans le cercle, monté sur un chien, tenant un drapeau de sa patte. L'on dit que le maître de ce singe a gagné plus de cinq mille livres pendant la foire. » Tous ces exercices sont assez faibles, et il est probable que Nemeitz a oublié les plus importants. Il vit aussi à la même foire l'*Académie des pigeons*, qui traînaient un petit chariot, tournaient la broche, sautaient par dessus la baguette et rapportaient comme le chien, enfin un lièvre savant qui battait la caisse et qui fumait. — —

Sept années après, à la foire de 1730, la chienne *Charmante* exécutait les transports des bourgeois de Paris en jouant à la triomphe, en devinant la couleur des robes et en composant des noms, tels que Marie, Louis, etc. « On croit, ma foi, qu'il y a un peu de magie dans ce fait là, » dit l'avocat Barbier.

Mentionnons encore le canari phénoménal qu'on voyait à la foire en 1760, lequel savait discerner les couleurs, écrire un nombre ou un mot demandé, à l'aide de caractères détachés qu'il cherchait successivement, indiquer l'heure et la minute que marquait une montre, enfin faire les quatre règles élémentaires.

Hum ! A beau mentir qui vient d'il y a longtemps...

* * *

M. F. Forbin donne dans la *Nature* de curieux détails sur les « fermes à crocodiles ». Depuis quelques années, il est devenu de mode, parmi les riches Américaines, de posséder un jeune alligator qu'on laisse errer en liberté dans un jardin ou dans une serre, voire même dans les appartements. Un journaliste en éleva même une paire dans son cabinet de travail. Comme la croissance de ces reptiles est très lente (à quinze ans, ils n'ont encore que 0m60 de long), on peut les maintenir des années dans leur rôle de « bêtes de salon », quitte à les revendre au marchand quand l'âge les a rendus dangereux. « Quand M. H. Campbell, dit M. Forbin, créa sa ferme de Hotsprings, aux environs de la station thermale qui attire chaque année dans cette région de l'Arkansas des milliers de malades, il n'avait pas pour unique objet de donner satisfaction à cette étrange mode. Les statistiques du Bureau des pêcheries établissaient qu'en l'espace de dix années, trois millions d'alligators avaient été mis à mort dans le seul Etat de la Floride. Ce massacre ne pouvait qu'encourager M. Campbell dans son projet : car le cuir d'alligator commençait à être recherché dans l'industrie au moment où il devenait plus rare. La ferme, qui compte actuellement cinq hectares de superficie, s'étend sur les deux rives d'un ruisseau très encaissé, dont le cours offre une série de petits lacs et de mares qui constituent autant de bassins d'élevage. Les adultes, capturés dans les bayons de la Floride et de l'Arkanzas, sont parqués par catégories selon leur taille. Pendant longtemps, M. Campbell laissa les mères couver leurs œufs. Les désavantages du système furent reconnus à la longue. Pendant l'incubation, d'une durée très variable selon l'état de la température, les mères se montraient agressives et féroces, attaquant les employés qui pénétraient dans leurs enclos. Maintenant, les œufs sont enlevés des nids aussitôt que pondus et placés au nombre de quarante-cinq dans une couveuse. Les nouveau-nés sont nourris pendant deux ou trois semaines avec de la viande de bœuf hachée, qui leur est distribuée cinq fois par jour. Les adultes ne font qu'un repas par jour : le menu, composé exclusivement de viande de boucherie reconnue insalubre par les ouvriers sanitaires des grands abattoirs de la région, n'est varié que grâce à l'intervention des touristes qui s'amusent à lancer dans les enclos des poules et des canards.

« On pourra se faire une idée des bénéfices réalisés par M. Campbell en apprenant qu'il achète, à raison de 20 francs la douzaine, les œufs de crocodiles que lui apportent des nègres de la campagne et qu'il vend les alligators deux semaines après leur naissance à raison de 20 francs pièce. Un adulte, long de 0m60 à 0m75, vaut de 600 à 1.000 francs. »

Quatre alligators ont été habitués par leurs gardiens à grimper au sommet d'une plate-forme et à glisser sur un tobogan aboutissant à une mare : ils font la joie des visiteurs.

Henri Coupin.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Les éruptions de la Limagne. Sept périodes d'activité volcanique du Miocène inférieur au Pleistocène. — (Note de M. Ph. Glangeaud, présentée par M. Michel Lévy.)

Il y a eu, dans la Limagne, au moins *sept périodes d'activité volcanique s'échelonnant du Miocène inférieur au Pléistocène inférieur.*

Pour déterminer l'âge de ces éruptions, l'auteur s'est basé non seulement sur les faunes renfermées dans les alluvions en relation avec les coulées, mais aussi sur les hauteurs des coulées épanchées à plusieurs époques dans la vallée de l'Allier et *suspendues* aujourd'hui à divers niveaux, au-dessus de cette vallée.

La faune à *Dinotherium* de Givreuil (Allier), qui correspond à un de ces niveaux alluviaux, a été un jalon précieux pour cette étude.

Les éruptions volcanique de la Limagne sont encadrées entre les alluvions burdigaliennes de Gergovie sur lesquelles reposent les coulées les plus élevées de la Limagne et les alluvions pléistocènes supérieures de Sarlière qui sont au pied des coulées des volcans de Gravenoire et de Beaumont.

Eruptions miocènes. — 1° Les premières éruptions volcaniques débutèrent au *Miocène inférieur*, car certaines coulées (Gergovie) reposent sur des alluvions burdigaliennes à *Melanoides Escheri*, *Melanopsis Hericarti* (Dollfus) et leurs galets se trouvent dans les alluvions helvétiennes.

Les puys Saint-Romain et Saint-André sont de cette époque. L'érosion a été considérable depuis le Miocène inférieur, puisque les coulées surplombent aujourd'hui de près de 400 mètres la vallée de l'Allier.

Aux côtes de Clermont, à Chanturgue, au puy du Var, les coulées inférieures, reposant sur des sables feldspathiques de nivellement, remaniés par les eaux et discordants sur l'Oligocène, sont du même âge.

2° Ces premières éruptions volcaniques furent certainement en relation avec l'*exhaussement continu* de la Limagne commencé avant la fin de l'Oligocène et se faisant du Sud au Nord.

Au *Miocène moyen*, un nouvel effort orogénique augmenta le relief en amont, vers la région des Cévennes et du Velay, d'où il descendit une rivière (Allier) qui couvrit une partie de la Limagne d'une nappe alluviale de galets de quartz, de silex jurassiques (chailles) mélangés, à partir de Clermont, à quelques galets de basalte provenant des éruptions antérieures. Ces alluvions se poursuivent vers Gannat et Moulins où elles renferment une faune d'âge miocène moyen (*Dinotherium Cuvieri*, *Mastodon angustidens*, *Mastodon tapiroides*, etc.).

Peu après, de nouvelles fractures éruptives donnèrent issue à des coulées de lave qui s'étendirent sur ces alluvions. Elles couronnent aujourd'hui les puys de Var, Chanturgue et le puy du Mur.

La colline de Châteaugay et la coulée basaltique qui la surmonte sont trop profondément disloquées pour qu'on ait une notion absolument précise de l'âge de cette dernière. Elle semble bien, cependant, se rattacher aux éruptions helvétiennes, ainsi que le puy du Mur qui domine la vallée de l'Allier de 287 mètres.

3° Le plateau de Pardins, beaucoup moins élevé au-dessus de l'Allier (224 mètres) et reposant sur des alluvions, à galets de quartz, doit être plus récent (*Miocène supérieur*).

La *continuité des efforts orogéniques*, qui avaient exondé la Limagne à la fin de l'Oligocène, se poursuit durant le Miocène. Elle amène :

1° Dès le *début du Miocène*, un phénomène de ruissellement intense et l'établissement du premier réseau hydrographique qui transporte dans la Limagne, dans les vallées de l'Allier et de la Loire et jusqu'en Sologne, des sédiments sableux et marneux (sables de l'Orléanais et de la Sologne,) couvrant une étendue considérable ;

2° L'édification des *premiers volcans du Massif central* à cette même époque ;

3° Au *Miocène moyen*, un nouveau soulèvement qui augmente la pente et le pouvoir dynamique de l'Allier. Cette rivière est alors assez puissante pour étaler dans la Limagne, jusqu'au delà de Moulins, une nappe alluviale à galets de basalte, de quartz et de chailles jurassiques provenant des Cévennes et renfermant une faune helvétienne ;

4° Deux nouveaux *épisodes d'éruptivité* au *Miocène moyen* et au *Miocène supérieur*, dont les produits recouvrent les formations antérieures.

Ces éruptions se sont continuées durant le Pliocène et le Pleistocène.

LIVRES NOUVEAUX

Flore de France, de G. Rouy, tome X, 1 vol. de 400 pages. Prix : 8 francs ; franco, 8 fr. 40 pour la France, 8 fr. 80 pour l'Etranger. (Les fils d'Emile Deyrolle, éditeurs, 46, rue du Bac, Paris.)

Le tome X de la *Flore de France*, de Rouy, vient de paraître, et nous ajouterons même que le tome XI est en préparation. L'apparition de ce volume X était vivement attendue, et si elle a un peu tardé, c'est qu'il faut entrevoir le travail considérable et les recherches, longues et minutieuses, que l'établissement d'un tel volume nécessite. Le consciencieux et distingué botaniste qu'est M. G. Rouy, ne peut que présenter un ouvrage complet et bien étudié : aussi ne recule-t-il devant aucune recherche de synonymie, bibliographie ou autre, comme il l'a fait d'ailleurs pour tous les autres volumes de la Flore.

Ce tome X de la *Flore de France* comprend la suite des Composés, les Cucurbitacées, Campanulacées, Lobéliacées, Vacciniacées, Ericacées, Plantaginées, Plombaginées, Primulacées, Oléacées, Opocynacées, Asclépiadacées, Gentianacées, Polemoniacées, Borraginées, Convolvulacées, Cuscutacées, Solanacées.

Ce volume comporte quelques additions et observations se rapportant aux volumes précédemment parus, et qui tiennent l'ouvrage au courant des découvertes les plus récentes. Les renvois en bas de pages traitent, parfois de façon étendue, certaines questions de nomenclature ou de systématique d'une réelle importance.

Mutation et Traumatismes, par L. Blaringhem, docteur ès sciences. 1 vol. grand in-8 avec 8 planches doubles hors texte, 10 francs, franco, 10 fr. 85 (1).

M. Hugo de Vriès a démontré par des expériences poursuivies pendant plus de vingt ans que certaines lignées de plantes anormales, dites en mutation, donnent naissance à des espèces et variétés nouvelles. Le changement est brusque, sans transition; il est inattendu et on en ignore les causes.

Les expériences de M. Blaringhem sur la transmission héréditaire de certaines anomalies sexuelles du maïs prouvent qu'il est possible de provoquer la mutabilité de plantes stables. Les graines récoltées sur des inflorescences terminales de maïs après la métamorphose des épillets mâles et épillets femelles sont le point de départ de lignées à caractères nouveaux apparus brusquement et immédiatement fixés. Une variété de maïs de Pensylvanie à graines jaunes a donné, dans ces expériences, des plantes à tiges fasciées et tordues, à feuilles en cornets, une variété à épillets hermaphrodites, une variété à grains blancs et deux formes très précoces, bien stables et intéressantes pour l'agriculture.

L'intérêt de ces recherches réside dans la méthode qui a permis à l'auteur d' « affoler » le maïs et de provoquer la mutation créatrice d'espèces nouvelles. Les mutilations violentes faites à une époque convenable, déterminent la métamorphose des fleurs mâles de maïs en fleurs femelles fertiles. Le même procédé s'applique à un grand nombre de végétaux annuels ou vivaces appartenant aux familles les plus différentes. Les documents réunis dans le livre de M. Blaringhem montrent la généralité des lois établies rigoureusement dans un cas particulier.

(1) En vente chez Les Fils d'Émile Deyrolle.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

CRUSTACÉS GÉANTS

Macrocheirus Kampferi, Mer du Japon. Dimensions : longueur des pattes mâchoires, 1 m. 50; envergure des pattes mâchoires, plus de 3 mètres; longueur de première patte, 1 m. 10; longueur de la quatrième patte, 0 m. 63.

e superbe animal, le plus grand connu, est monté sur un plateau mesurant 2 mètres sur 1 m. 70 ..... 500 fr.

acrocheirus Kampferi, sur un plateau de 1 m. 25 × 0 m. 60 ..... 150 »

— — — 0 m. 75 × 0 m. 40 ..... 100 »

ithodes hystrix, Mers du Japon. Plateau de 1 m. × 0 m. 45 ..... 125 »

PHOTOGRAPHIE D'ANIMAUX

Chaque photographie est collée sur rte bristol mesurant 13 × 18.

Mammifères.

0 photographies de Primates 12 fr.
0 photographies de squelettes et crânes de Primates.... 12 »
0 photographies de Carnassiers ..... 25 »
8 photographies de squelettes et crânes de Carnassiers. 10 »
0 photographies d'Insectivores, Chiroptères et Rongeurs ..... 25 »
5 photographies de Pinnipèdes et Cétacés (animaux et squelettes)..... 18 »
5 squelettes de Proboscidiens et d'Ongulés..... 43 »
9 photographies de Marsupiaux, Edentés et Monotrèmes ..... 11 »
4 photographies de Marsupiaux, Edentés, etc. (squelettes et crânes)..... 17 »
0 photographies de races humaines..... 62 »
0 photographies de races humaines ..... 125 »
0 photographies de races humaines ..... 187 »
0 photographies de races humaines ..... 250 »

Oiseaux.

0 photographies de Rapaces. 25 »
0 photographies de Passereaux..... 37 »

33 photographies de Gallinacés, Coureurs et Echassiers ..... 41 fr.
24 photographies de Palmipèdes ..... 23 »

Reptiles et Batraciens.

50 photographies de Reptiles et Batraciens..... 62 »
6 photographies de Reptiles et Batraciens (squelettes et crânes)..... 7 »

Poissons.

45 photographies de Poissons. 56 »
6 photographies de squelettes de Poissons..... 7 »

Coléoptères.

36 photographies de Coléoptères ..... 45 »

Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères.

20 photographies d'Orthoptères, etc..... 25 »

Lépidoptères.

33 photographies de Lépidoptères..... 41 »

Hémiptères et Diptères.

12 photographies d'Hémiptères, etc..... 15 »

Arachnides et Myriapodes.

66 photographies d'Arachnides, etc..... 82

ÉTATS LARVAIRES

DE COLÉOPTÈRES EXOTIQUES DE GRANDE TAILLE

(*Rangés en cadres vitrés.*)

Dicnemis tridens : larve, nymphe et adulte..... 20 fr.
Chalcosoma atlas : larve et adulte ..... 35 »
Dynastoxantha opulenta : larve, nymphe et adulte..... 25 »

Rhynchophorus ferrugineus : larve, nymphe et adulte..... 18 fr.
Rhapipodus Blumei : larve, nymphe et adulte..... 25 »
Batocera gigas : larve, nymphe et adulte..... 25 »

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m 25 sur 0m 80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37. — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... 6 fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... 7 fr.

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. 7 fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 29 figures..... 7 fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... 7 fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... 1 fr. 25

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
ÉDITEURS
46, RUE DU BAC PARIS

VIENT DE PARAITRE
FLORE DE FRANCE
PAR
G. ROUY

TOME X. — Composées (*fin*), Cucurbitacées, Campanulacées, Lobéliacées. Vacciniacées, Ericacées, Plantaginées, Plombaginées, Primulacées, Oléacées, Apocynacées, Asclépiadacées, Gentianacées, Polémoniacées, Borraginées, Convolvulacées, Cuscutacées et Solanacées.

Un volume in-8 404 pages. Prix : 8 fr. franco 8 fr. 40 pour la France et 8 fr. 80 pour l'étranger.

Volumes précédemment parus de la **Flore de France** de G. ROUY

Tome I.	*Tableaux préliminaires. Des Renonculacées aux Crucifères* (Arabidées) 1893, 332 pp.	6 fr.	*franco* 6 fr. 60
Tome II.	*Des Crucifères* (Arabidées) *aux Violariées*, 1895, 360 pages	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome III.	*Des Violariées aux Droséracées*, 1896, 382 pp.	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome IV.	*Des Droséracées aux Légumineuses* (Ononidées) 1897, 313 pages	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome V.	*Légumineuses* (suite et fin), 1899, 344 pp.	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome VI.	*Rosacées*, 1900, 489 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome VII.	*Des Rosacées* (Pominées), *aux Ombellacées*, 1901, 440 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome VIII.	*Des Ombellacées aux Composées* (Silybées), 1903, 405 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome IX.	*Composées* (Suite), 1905, 490 pages	8 fr.	— 8 fr. 80

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; urée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

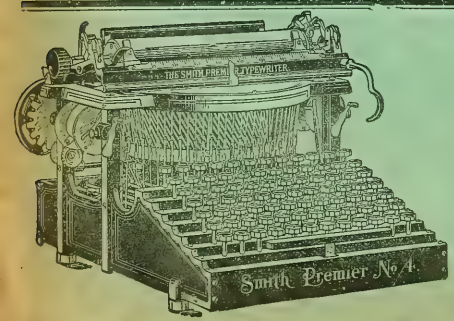
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

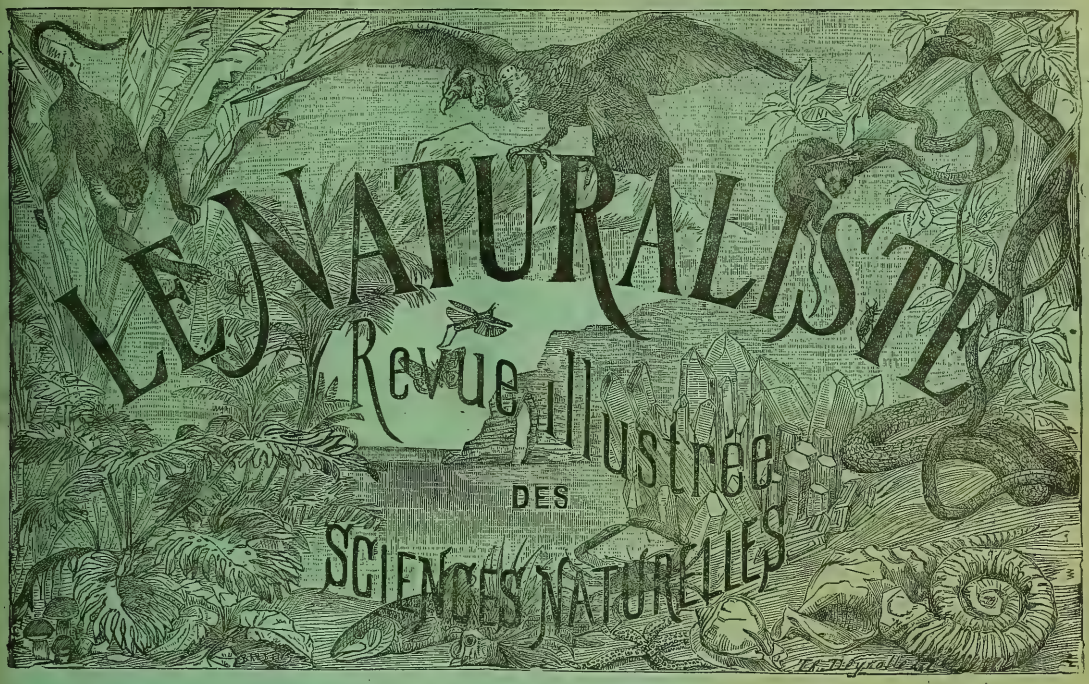
Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 507 15 AVRIL 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 507, 15 avril 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. P. H. Fritel. — L'amblyopsis spelœus, de Kay, poisson aveugle des Cavernes des Etats-Unis. Dr F. Mocquard. — Les ennemis du Blé. Paul Noel. — Animaux mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc. : Le Rossignol. E. Santini de Riols. — Les serpents dans la numismatique ancienne. Dr Bougon. — IIIe Congrès international de Botanique. Bruxelles 1910. — Académie des Sciences.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

1re Partie

L'Enchaînement des Organismes, Généralités, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet ouvrage présente, d'une manière simple, par des exemples démonstratifs, le liaisons qui s'établissent entre tous les êtres de la Nature.

Un volume de 438 pages, avec 576 fig. Prix : Broché, 4 fr. (franco, 4 fr. 50). — Cartonné : 0 fr. 75 en plus.

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e-bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e-bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

Essômes. — Cton et arr. de Château-Thierry, AISNE. Feuille 49 : Meaux N.-E. (Pl. VII, fig. 2.)

Station (P. N.) d'Essômes, ligne de Château-Thierry à la Ferté-Milon.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur et moyen.

Cette localité, aujourd'hui inaccessible, a fourni un nombre assez considérable d'espèces parmi lesquelles il faut citer :

Siliqua Laubrieri, Coss., *Sphenia cyrenoïdes*, Coss., *Cardium triangulatum*, de Laub, *Kellya essomiensis*, Coss., *Limea eocænica*, de Laub., *Scalaria essomiensis*, de Bour., *Bayania essomiensis*, Coss., *Mesalia Ecki*, de Laub., *Potamides Laubrieri*, Coss., *Drillia essomiensis*, de Laub.

comme lui étant spéciales.

La sablière, située au N.-E. du village, montrait la coupe suivante :

t.v.	Terre végétale	0 30
6.	Marne calcaire grisâtre avec *C. thiarella* et *Bithinies*.	0 22
5.	Sable verdâtre à *Cer. crenulatum* et autres fossiles.	0 05
4.	Grès rognonneux, irrégulier, variant de 0 05 à 0 35 et remplacé latéralement par du sable, dans les places amincies ; nombreux *Bayania lactea*	0 35
3.	Sable blanc sans fossiles	1 20
2.	Sable très fossilifère : *Pinna margaritacea*, *Lucina elegans*, *Tellina rostralis*, etc	0 60
1.	Sable sans fossile, sur	6 00

L'exploitation de cette sablière fut abandonnée vers 1879. D'assez nombreux fossiles furent également recueillis dans cette localité, lors de la construction de la ligne de la Ferté-Milon à Château-Thierry.

Essonnes.—Cton et arr. de Corbeil, SEINE-ET-OISE. Feuille 65 : Melun N.-E.

Station de Corbeil-Essonne, ligne de Paris à Montargis.

MM. Vasseur et Garez ont donné (*Bull. soc. géol.* (3), t. V, p. 279, 1877) la coupe d'une argilière qui montrait un faciès spécial des marnes à *Limnea strigosa*. Elle présentait de haut en bas la succession suivante :

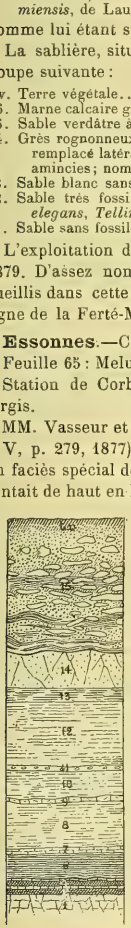


Fig. 1. Coupe de l'argillière d'Essonne.

t.v.	Terre végétale.	
15.	Limon argileux jaune, avec sable ferrugineux en poches et blocs épars de calcaire siliceux de Brie	3 50
14.	Marne argilo-sableuse blanche.	1 00
13.	Marne argileuse vert foncé, passant à la suivante	0 36
12.	Marne argileuse verte,	1 70
11.	Lit de marne magnésienne blanchâtre	0 07
10.	Marne argileuse verte avec filets sableux-blancs	0 75
9.	Calcaire magnésien blanchâtre	0 07
8.	Marne argileuse verte	1 20
7.	Calcaire marneux blanchâtre.	0 15
6.	Marne feuilletée verdâtre à *Cyrena convexa* et ossements de poissons	0 70
5.	Calcaire magnésien	0 05
4.	Marne argileuse brune	0 10
3.	Calcaire blanc, très siliceux par places avec *Bithynies* et *Planorbes* silicifiés	0 11
2.	Marne sableuse brune, pétrie de débris de coquilles lacustres	0 10
1.	Calcaire blanchâtre, dur, renfermant à l'état de moules les mêmes fossiles que les couches 13 et 14, sur	0 20

La vérification de cette coupe est aujourd'hui impossible.

Etampes. — Cton et arr. dudit, SEINE-ET-OISE. Feuille 65 : Melun S.-O. (Pl. XI, fig. 3.)

Station d'Etampes, ligne de Paris à Orléans.

Stampien. — Sables de Fontainebleau.

Aquitanien. — Calcaire de Beauce.

Localité classique pour l'étude de l'oligocène moyen et supérieur dans la région parisienne, et remarquable par la quantité de fossiles qui se rencontrent dans les gisements de ses environs.

A Etampes même deux points sont intéressants à visiter pour les belles coupes que l'on y peut observer. Ce sont d'une part les sablières du faubourg Saint-Pierre et de l'autre part à la côte Saint-Martin.

Fig. 2. — Coupe de la sablière du faubourg St-Pierre, à Etampes.

Dans l'une des sablières du faubourg, le calcaire de Beauce est exploité au-dessus des sables (fig. 2) et M. G.-F. Dollfus a pu y relever la coupe suivante :

CALCAIRE DE BEAUCE	15.	Terre végétale.	
	14.	Nombreuses couches d'un calcaire blanchâtre assez dur, avec lits minces d'argile blanche et verdâtre	5 00
	13.	Calcaire blanc à *Limnées* avec une zone médiane de gros silex blonds	0 70
	12.	Lit d'argile grise ou verte	0 05
	11.	Calcaire marneux blanc, tendre	1 00
	10.	Calcaire siliceux dur, en un fort banc	0 80
	9.	Calcaire blanc plus ou moins dur	0 60
	8.	Filet marneux gris, et stratifié	0 20
	7.	Marne blanc-jaunâtre à *Bithinelles*	0 45
		Lit irrégulier de silex noir à *Cyclostomes*	0 25
		Marne blanc-crème à *Pot. Lamarcki*	1 00
	6.	Marne feuilletée jaune à *Cycl. antiquum*	0 05
		Argile feuilletée brune	0 08
		Lignite noire, pure, fendillé	0 06
		Sable gris, fin	0 02
		Argile ligniteuse brune	0 01
		Lignite noire, dure, fendillée	0 04
SABLES DE FONTAINEBLEAU	5	Sable jaunâtre avec petits rognons de grès	0 08
		Sable blanc, fin et pur	1 50
	4.	Argile ligniteuse et sable verdâtre, stratifiés	0 12
	2.	Sable blanc pur stratifié	0 20
		Tablette de faux grès en boules irrégulières.	
	3.	Sable blanc pur avec quelques cailloux à la base	1 20
	1.	Sable blanc en masse pure, visible, sur	5 00

La coupe classique de la côte Saint-Martin est très instructive car elle montre, à la base, le passage insensible du régime marin des sables de Fontainebleau au régime lacustre du calcaire de Beauce. Ce point a été visité à différentes reprises lors des Congrès géologiques tenus à Paris en 1878 et en 1900. Les deux coupes suivantes sont précisément empruntées aux comptes rendus de ces excursions. La première fut relevée en 1878 par MM. Munier Chalmas et Vélain, elle présente les détails suivants :

t.v.	Terre végétale et éboulis.	
8.	Calcaire bréchoïde présentant à la base des bancs à *Helix*	15 50
7.	Banc ligniteux	
6.	Calcaire marneux à *Limnæa stampinensis*, *Planorbis*, *Helix*, etc	
5.	Marnes à *Paludestrina Dubuisonni*, *Potam. Lamarcki*	0 4

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501, 505 et 506.

4. Marnes et sables ligniteux	0 10
3. Marnes à *Paludestrines* et *Potamides*	0 30
2. Marnes avec silex en rognons ou meuliériformes à *Cyclostoma antiquum, Helix Munieri, Pupa*, etc.	0 30
1. Marnes à *Paludestrines, Potamides Lamarcki*	0 10

L'assise 2 fournit à Munier-Chalmas une riche faune de coquilles presque toutes terrestres, en grande partie décrites par Deshayes ; elle contenait 10 *Hélix*, 10 *Pupa*, 2 *Cyclostomes*, plusieurs *Lymnées* et *Planorbes*.

La seconde coupe est due aux observations de M. G.-F. Dollfus en ce même point : elle comprend les couches suivantes :

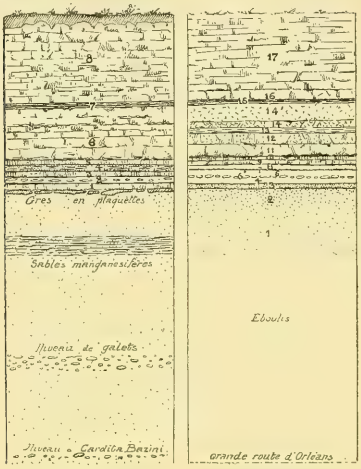


Fig. 3. — Coupes de la côte Saint-Martin au S. d'Etampes (lieudit le Rougemont) en A, d'après MM. Munier-Chalmas et Vélain ; en B, d'après M. G.-F. Dollfus.

17. Calcaire fragmentaire jaunâtre, inaccessible ou masqué, environ	15 00
16. Calcaire jaune compacte, *Limnées* éparses	1 40
15. Argile sableuse, feuilletée, ligniteuse	0 05 à 0 20
14. Calcaire celluleux jaunâtre	1 50
13. Argile grise feuilletée	0 20
12. Calcaire blanc crayeux	0 90
11. Calcaire tabulaire, saillant, jaunâtre avec *Planorbes* et *Limnées* très abondants	0 80
10. Calcaire marneux blanc, délité au sommet, irrégulièrement siliceux à la base	0 90
9. Calcaire dur en tablettes, avec *Limnées*	0 26
8. Marne blanche à nodules siliceux gris à *Bithinella Dubuisoni, Potamides Lamarcki*	0 40
7. Filet sableux gris, ligniteux, noir à la base	0 15
6. Marne blanc-crème avec *Potamides*	0 30
5. Marne blanche avec gros rognons meuliériformes, *Cyclostoma, Helix, Pupa, Chara*	0 30
4. Marne grise à *Pot. Lamarcki*	0 10
3. Sable argileux noir, ligniteux	0 40
2. Sable gris et violacé, assez fin	1 50
1. Sable blanc exploité, visible sur	3 00

Selon M. G.-F. Dollfus c'est sur le niveau de la couche 7 que vient se placer la faune marine d'Ormoy.

Aujourd'hui, ce point si intéressant est devenu difficilement accessible et ne montre que bien imparfaitement les détails donnés ci-dessus.

Etrechy. — Cton et arr. d'Etampes, Seine-et-Oise. ⟹

Feuille 65 : Melun S.-O. (Pl. XI, fig. 3)

Station d'Etrechy, ligne de Paris à Orléans.

Sannoisien. — Calcaire de Brie.

Stampien. — Marnes à huîtres et mollasse d'Etrechy : Falun de Jeurre.

On cite de cette localité, très riche, plusieurs espèces qui lui sont absolument spéciales, ce sont :

Cuspidaria Bezançoni, Coss. et Lamb. ; *Psammobia nitens*, Desh. ; *Lucina tenuistriata*, Heb. ; *Lucina Omaliusi*, Desh. ; *Lutetia oligocænica*, C. et L. ; *Perna Heberti*, C. et L. ; *Chiton Etrechiensis*, de Roch ; *Cæcum Edwarsi*, Desh. ; *Cæcum Carpentieri*, Desh. ; *Cerithium Cotteaui*, C. et L. ; *Marginella perovalis*, v. Kœn.

et qui paraissent provenir d'un affleurement, aujourd'hui envahi par la végétation, qui se montrait à droite de la route de Paris à Orléans, immédiatement après le pont du chemin de fer, quand on se dirige d'Etréchy sur Etampes.

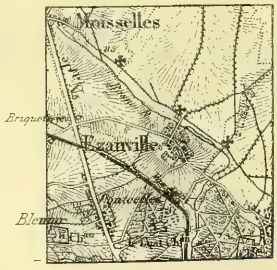
Un autre point intéressant se montrait dans cette localité à 1 k. 200 au N. de la station, à la ferme de Vintué. Une petite carrière, désignée sous le nom de Fosse-Meunier, montrait, il y a quelques années encore, la coupe suivante, relevée par M. G.-F. Dollfus :

t.v.	Terre végétale	*x*
10.	Sables jaunes remaniés, galets isolés	3 00
9.	Falun : sable calcareux jaune à *Natica crassatina. Cerith. plicatum, Pectunculus angusticostatus, Trochus incrassatus.*	1 50
8.	Falun jaune solide dit Mollasse à *Ostrea cyathula, Cytherea incrassata*	0 80
7.	Mollasse marneuse à *Ost. cyathula*	1 55
6.	Mollasse dure exploitée pour moellons, moules de fossiles très nombreux	0 40
5.	Sable blanc gréseux, sans fossiles.	0 60
4.	Mollasse marine, dure à *Ost. cyathula*	0 20
3.	Marne blanche tendre et argile verdâtre	1 50
2.	Marne blanche avec banc siliceux au sommet	1 60
1.	Calcaire siliceux gris (Meulière de Brie), sur	1 00

Fig. 4. — Coupe de la Fosse-Meunier.

Comme on le voit cette explication était très instructive, car elle montrait le contact de la base de sables de Fontainebleau avec le calcaire de Brie. Elle est malheureusement aujourd'hui complètement envahie par la végétation, et seule la couche 9 y fournit encore quelques fossiles ramenés à l'ouverture des terriers, nombreux en ce point.

Ezanville. — Cton d'Ecouen, arr. de Pontoise, Seine-et-Oise. ⟹



Feuille 48 : Paris N.-E.

Station d'Ecouen-Ezanville, ligne de Paris à Persan-Beaumont et Luzarches (par Montsoult-Maffliers).

Bartonien. — Calcaire de Saint-Ouen, sables moyens inférieurs, niveau d'Ezanville.

Plusieurs sablié-

res sont ouvertes auprès de ce village. La sablière classique, qui a fourni beaucoup d'espèces à Deshayes, présentait la coupe suivante :

8. Sable ligniteux..... 0 40
7. Sable sans fossile passant au suivant..... 0 60
6. Sable verdâtre fossilifère..... 0 30
5. Zone argileuse à *Bay. hordacea*, non continue.
4. Sables blancs calcareux à fossiles variés.
3. Sable peu fossilifère, jaunâtre à la base.
2. Sable jaunâtre calcareux à débris de coquilles avec quelques galets.
1. Sable jaune à fossiles variés.

C'est-à-dire qu'elle correspond presque point pour point à la sablière dite « du petit bois » située sur le territoire de la commune d'Ecouen (voir ce nom) et aujourd'hui abandonnée.

D'après les observations de M. G. Ramond, dans la sablière qui est tout près du cimetière d'Ezanville, le niveau fossilifère le plus important est constitué par les sables jaunes verdâtres d'Ernemonville surmontant une récurrence fluvio-marine à *Bayania*.

Quand au niveau d'Ezanville *type* il est d'après le même géologue bien visible dans une petite carrière abandonnée, ouverte à la limite des communes d'Ezanville et de Moiselles; ces fossiles caractéristiques étant : *Potamides scalaroides* et *P. perditus*. (Voir G.-F. Dollfus : *Bull. soc. géol. de France* (3) t. VIII, p. 171 et G. Ramond : *Bull. soc. nat. paris.*, n° 3, 1906.) On trouvera dans ce dernier travail une liste des espèces les plus communes de ce gisement.

(*A suivre.*)

P.-H. Fritel.

L'AMBLYOPSIS SPELÆUS, DE KAY,

Poisson aveugle des cavernes des Etats-Unis.

Dans plusieurs provinces des Etats-Unis d'Amérique, le Kentucky, le Tennesse, l'Indiana, le Missouri, etc., le sol est creusé de cavernes parfois immenses, formant des réseaux de galeries qui affectent toutes les directions, s'étranglent ou se dilatent, montent ou descendent, et dans la plupart desquelles les eaux superficielles, après y avoir pénétré par infiltration ou au moyen de conduits en entonnoir qui en traversent la voûte, se réunissent en ruisseaux, en rivières, en lacs, ou dans des dépressions profondes en forme de puits ou de gouffres. Connues depuis longtemps des géologues, qui les ont en partie explorées, ces cavernes semblent toutes creusées dans le calcaire carbonifère ou le calcaire magnésien.

Les naturalistes américains leur assignent pour origine l'érosion et la désagrégation des roches par les eaux courantes venues de l'extérieur et qui ont pénétré dans les fissures du sol. Au début de la formation des cavernes, la dissolution des calcaires par les eaux pluviales acidulées a pu également jouer un certain rôle.

Cette période de début remonte sans doute à l'époque géologique éloignée où les dislocations du sol ont amené la production de fissures dans lesquelles les eaux se sont accumulées; et les phénomènes d'érosion qu'elles ont occasionnés ont dû se continuer pendant de longs siècles, favorisés par les mouvements du sol.

Que les cavernes d'Amérique aient été creusées ou non avant l'époque glaciaire, elles ont dû, suivant Packard, être réexcavées, du moins celle du Mammouth et beaucoup d'autres dans le Kentucky, par les cours d'eau pendant l'époque de formation des terrasses de rivières, longtemps après la fusion et la disparition des glaciers; leur état actuel ne remonterait pas au-delà de sept à dix mille ans.

Jusqu'à une époque assez rapprochée, l'étude générale de la faune de ces cavernes avait été à peu près complètement délaissée, lorsqu'en 1888, A.-S. Packard, dans un important mémoire : *The Cave Fauna of North America, with remarks on the Anatomy of the Brain and Origin of blind Species* (1), fit connaître celle d'une série de ces cavernes, notamment celle de la caverne du Mammouth dans le Kentucky, probablement la plus vaste de toutes.

Samuel Garman, en 1889, décrivit celle des cavernes du Sud-Ouest du Missouri : *Cave Animals from Southwestern Missouri* (2), et tout récemment M. Arthur Banta publia un nouveau travail des plus intéressants sur *The Fauna of Mayfield's Cave* (3). La caverne de Mayfield est de peu d'étendue; mais l'accès en est commode et elle n'est éloignée que de quatre milles et demi du Laboratoire de l'Université de l'Indiana, circonstances qui en facilitaient l'exploration ainsi que l'étude des animaux qu'on y rencontre.

La faune de ces cavernes comprend généralement quelques Mammifères, des Batraciens, quelques Poissons, des Crustacés, des Insectes, des Myriapodes, des Mollusques, des Vers, des Infusoires, dont l'étude offre le plus grand intérêt, non seulement au point de vue de la connaissance des espèces qui composent ces groupes et dont beaucoup sont aveugles, mais aussi, et surtout, à raison des questions que ces espèces soulèvent relativement à leur origine et aux affinités qu'elles présentent avec les espèces alliées qui habitent en dehors des cavernes.

Il est aussi à remarquer que, chez les espèces aveugles, le degré d'atrophie de l'organe visuel est très différent pour chacune d'elles.

Nous renverrons aux mémoires que nous venons d'indiquer le lecteur désireux de connaître en détail ces faunes cavernicoles, pour nous occuper ici de l'un des rares poissons qui en font partie, l'*Amblyopsis spelæus*, de Kay (4).

Ce curieux téléostéen, de l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux de Cuvier (*Physostomi abdominales* de certains auteurs) et décrit d'abord par de Kay (4), puis par de nombreux naturalistes, pour la plupart américains, a la partie antérieure du tronc sensiblement cylindrique; mais tandis qu'il s'élargit en se continuant en avant par la tête, qui devient très déprimée et qui est elle-même la partie du corps la plus large, il s'atténue peu à peu et se comprime latéralement à son extrémité postérieure.

Ouverte à l'extrémité d'un museau arrondi, la bouche

(1) *Memoirs of the National Academy*, IV, Part. I, Washington, 1888.

(2) *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, vol. XVII, n° 6, p. 225, Cambridge, Mass, 1889.

(3) *Carnegie Institution of Washington*, n° 67, sept. 1907.

(4) *Zoology of New-York*, Part IV, Fishes, p. 187 (1842).

est un peu oblique et assez largement fendue, la mâchoire inférieure dépassant légèrement la supérieure. La tête, dont la longueur est contenue environ trois fois et demie dans la longueur totale, est dépourvue d'écailles et présente de nombreux replis cutanés saillants, en général transversaux, garnis sur leur bord libre de papilles tactiles. Dans le tronc, les écailles sont petites, cycloïdes, légèrement agrandies sous le ventre. La ligne latérale, visible seulement, suivant de Kay, dans la partie postérieure du tronc et sur la queue, n'est pas distincte sur les spécimens que nous avons sous les yeux.

Très rapprochée du bord buccal, la narine antérieure s'ouvre à l'extrémité d'une large saillie tentaculaire, dont la longueur est presque égale à la distance qui sépare sa base de la narine postérieure.

De même que de nombreux animaux cavernicoles, l'*Amblyopsis spelæus* est aveugle, non qu'il soit dépourvu d'yeux, car il en possède dans lesquels on reconnaît une sclérotique, un rudiment de cristallin, une choroïde, une rétine imparfaite et un nerf optique (2); mais, recouverts par la peau, qui les prémunit contre les chocs et qui intercepte le passage des rayons lumineux, ils ne sont pas visibles extérieurement, bien que leur situation soit nettement indiquée par une assez large dépression.

Grande est l'ouverture des ouïes, qui permet de distinguer quatre arcs branchiaux; de son côté, la membrane branchiostège, soutenue par six rayons, s'unit à sa congénère sous le pharynx.

La nageoire dorsale occupe sensiblement la partie moyenne du tronc; elle est courte, plus haute que longue et compte dix rayons mous (d'après Kay ne lui en assigne que sept) articulés, les plus longs ramifiés. L'anale a à fort peu près les mêmes dimensions; elle offre également dix rayons, dont le premier correspond au cinquième rayon de la dorsale. Quant à la caudale, elle se termine en pointe.

Les nageoires pectorales sont faibles, soutenues par douze rayons mous ramifiés. Rejetées très en arrière, un peu en avant de l'extrémité antérieure de la dorsale, les abdominales sont très petites et composées seulement de cinq rayons.

Une particularité curieuse à remarquer consiste dans la situation de l'anus en avant de l'origine des pectorales, entre les orifices des ouïes, mais le tube digestif s'étend bien au-delà en arrière; le cul-de-sac de l'estomac en est même la partie la plus reculée, et l'intestin, qui en naît, se dirige d'abord en avant, décrit ensuite une anse et reprend sa direction primitive pour venir s'ouvrir au dehors au point indiqué, en avant de l'orifice de l'œsophage dans l'estomac.

Les deux mâchoires sont armées de nombreuses dents en carde formant sur chacune d'elles une bande assez large. Deux autres séries, dirigées obliquement en arrière et en dehors et composées de dents plus fortes, s'observent aussi sur les palatins, mais le vomer en est dépourvu.

Nos spécimens présentent une teinte blanc pâle sur la tête, gris jaunâtre sur toute la longueur du tronc et de la queue. Suivant Tellkampf (1), l'*Amblyopsis spelæus* offre une teinte blanche à l'état frais.

(1) Wyman : *Proc. of the Boston Soc. of the Natur. History*, t. V, 1854-55, p. 19.

(2) Müller's Archiv. IV, 1844, p. 381.

Sa plus grande longueur, du museau à l'extrémité de la nageoire caudale, ne semble guère dépasser 10 centimètres. Elle serait, d'après de Kay, de 3 pouces un quart, soit 8 centimètres 25; elle atteignait 4 pouces et demi chez le plus grand des spécimens observés par Tellkampf (*loc. cit.*, p. 391), et elle s'élève, chez les nôtres, à 8 centimètres et demi.

Ce poisson habite non seulement la caverne du Mammouth, mais aussi celles de Wyandotte, de Hamer, de Donaldson, de Mayfield, etc. Il se tient habituellement dans les eaux tranquilles et évite les courants. Il nage lentement, souvent près de la surface et sans prêter aucune attention au bruit ni à la lumière; mais que l'eau soit agitée, il s'y enfonce vivement et va se réfugier sous une saillie de rocher ou dans quelque autre retraite, d'où il ne sort qu'avec une grande circonspection.

Il peut rester longtemps sans prendre de nourriture, et son régime est d'abord resté ignoré. Aujourd'hui il est bien établi que l'*Amblyopsis* est un poisson essentiellement carnassier. Il s'empare, à l'occasion, des jeunes de sa propre espèce; mais il vit surtout de Crustacés isopodes (*Crangonyx*) et décapodes (*Cambarus*), et nous avons extrait d'un spécimen une pince intacte d'assez grandes dimensions, qui nous a paru appartenir au *Cambarus pellucidus*, Tellkampf, espèce d'écrevisse aveugle comme l'*Amblyopsis*.

Les causes qui ont frappé de cécité ces espèces, ainsi que beaucoup d'autres, n'ont rien de mystérieux. On sait qu'un organe destiné, par sa structure, à remplir une fonction déterminée, qu'il remplit effectivement chez la plupart des êtres qui en sont pourvus, s'atrophie à la longue si, pour une cause quelconque, l'exercice de cette fonction est aboli : *l'abolition de la fonction détermine l'atrophie de l'organe*. Et il est à remarquer que parmi tous les organes dont l'ensemble constitue un organisme, l'œil est l'un des plus sujets à s'atrophier. Un grand nombre d'animaux vivent, en effet, dans des conditions telles que les yeux sont soustraits à l'action de la lumière et que, la fonction visuelle ne pouvant s'exercer, l'œil, qui en est l'organe, s'atrophie. C'est le cas, non seulement de la plupart des espèces cavernicoles des Etats-Unis, mais encore du Protée, Batracien urodèle pérennibranche connu depuis longtemps, qui vit dans les eaux souterraines et les grottes de la Carniole (Autriche); de nombreux animaux marins, notamment des Poissons et des Crustacés, qui vivent à de grandes profondeurs où la lumière ne peut pénétrer; de beaucoup de reptiles terricoles, comme les Amphisbéniens, divers Scincoïdiens et autres espèces voisines de cette dernière famille; de tout un groupe d'Ophidiens, les Typhlopidés, et de la famille entière des Batraciens apodes, les Pseudophidiens, qui, de même que les Reptiles terricoles, vivent enfouis dans le sol.

Chez tous ces animaux, l'œil, recouvert généralement par le tégument externe et quelquefois encore visible de l'extérieur, n'est pas complètement atrophié; et on peut se demander s'il ne serait pas possible, en vertu de cette autre loi physiologique inverse de la précédente : *la fonction crée l'organe*, de ramener à l'état normal l'œil de l'*Amblyopsis spelæus*, en soumettant cette espèce, dans des bassins appropriés, où l'accès de la lumière aurait lieu progressivement, aux autres conditions d'existence dans lesquelles elle vit à l'état de nature et en s'attachant,

avant tout, à en favoriser la reproduction. Les générations successives qui naîtraient seraient isolées les unes des autres, et l'observation montrerait à chaque instant, en ce qui concerne la régénération des parties constitutives de l'œil, les progrès réalisés chez chacune d'elles aux divers âges de son existence. Peut-être qu'avec du temps et de la patience on arriverait à des résultats intéressants. Cette expérience, croyons-nous, n'a jamais été tentée; elle mérite de l'être, et nous prenons la liberté d'appeler sur ce sujet l'attention des naturalistes américains.

Dr F. Mocquard.

LES ENNEMIS DU BLÉ

MAMMIFÈRES

1. *Mus decumanus*, Pall. Rat surmulot. — Mange le blé dans les greniers.

2. *Mus rattus*, Linné. Rat noir. — Mange le grain dans les greniers pendant l'hiver.

3. *Mus musculus*, L. Rat souris. — Détruit des quantités considérables de blé dans les greniers et les granges.

4. *Mus minutus*, Pall. Rat nain. — Détruit beaucoup de blé en vert.

5. *Arvicola arvalis*, Pall. Campagnol des champs. — Mange le blé dans les champs.

OISEAUX

1. Le *Corvus Corone*, L. Corbeau Corneille. — Mange le blé nouvellement semé.

2. Le *Corvus frugilegus*, L. Corbeau freux. — Mange le blé qui commence à germer.

3. Le *Passer domesticus*, Briss. Moineau domestique. — Mange le grain dans les champs et dans les granges.

4. Le *Passer montanus*, Briss. Moineau friquet. — Mange le grain dans les champs et dans les granges.

INSECTES

COLÉOPTÈRES

1. *Zabrus gibbus*, Fab. Le Fabre bossu. — La larve coupe les jeunes pieds.

2. *Zabrus tenebrioides*, G. Hongrie. Le Zabre obscurci. — Mêmes dégâts que le Zabrus gibbus.

3. *Trogosita mauritanica*, Linné. Trogosite de la Mauritanie. — La larve perce les grains.

4. *Rhizotrogus solstitialis*, Lat. — Le Hanneton de Saint-Jean. — La larve mange les racines du blé.

5. *Melolontha vulgaris*, Fab. Le Hanneton vulgaire. — La larve mange les racines du blé.

6. *Anisoplia graminicola*, Lat. Anisoplie des graminées. — La larve mange les racines du blé.

7. *Anisoplia agricola*, Fb. *fruticola*, W. Anisoplie agricole. Hanneton des champs. — La larve mange les racines du blé.

8. *Agriotes segetis*, Bjerkand. Le Taupin des moissons. — La larve mange les racines et le collet.

9. *Anobium paniceum*, Linné. La Vrillette du pain. — Mange les biscuits du soldat.

10. *Tenebrio molitor*, Linné. Le Ver de la farine. Ténébrion meunier. — Mange la farine.

11. *Calandra granaria*, Linné. Calandre du blé. Charançon du blé. — Mange l'intérieur des grains dans les greniers.

12. *Calandra oryzæ*, Linné. Calandre du riz. — Mange l'intérieur des grains dans les greniers.

13. *Saperda gracilis*, Faber. Saperde grêle. L'Aiguillonnier. La calamobie de Melleville. — La larve vit dans l'intérieur du chaume.

14. *Bruchus seminarius*, Linné. La Bruche des semences. — Mange le grain.

15. *Crioceris-Lema cyanella*, L. Criocère à chassie bleu foncé. — Mange les feuilles du blé.

16. *Crioceris-Lema melanopa*, L. Criocère à chassie noire. — Mange les feuilles de blé.

ORTHOPTÈRES

1. *Melanoplus atlanis*, Riley. Petite Locuste voyageuse. — Détruit les blés en Amérique.

2. *Melanoplus Packardii*, Scud. La Locuste de Packard. — Détruit les blés en Amérique.

3. *Melanoplus bivittatus*, Say. La Locuste à deux raies. — Détruit les récoltes en Amérique.

4. *Melanoplus spretus*, Uhler. La Locuste des monts Rocheux. — Nuisible en Amérique.

5. *Acridium migratorius*, Lat. Le Criquet voyageur. — Détruit les récoltes en Afrique.

6. *Acridium perigriatum*, Oliv. Le Criquet voyageur. — Détruit les blés en Afrique.

7. *Stauronotus maroccanus*, Thunberg, La Sauterelle du Maroc. — Détruit les récoltes en Afrique.

8. *Caloptenus spretus*. — Détruit les récoltes en Amérique.

9. *Caloptenus Italicus*, Linné. Le Criquet d'Italie. — Détruit les blés en Italie.

10. *Œdipoda cærulescens*, Linné. La Sauterelle bleue. — Détruit les récoltes en France.

11. *Platycleis grisea*, Fabricius. La Sauterelle à sabre. — Détruit les récoltes en France.

12. *Locusta viridissima*, Linné. La Sauterelle verte. — Détruit les graminées en France.

13. *Thrips cerealium*, Hal. Le Thrips des céréales. — Vit sur les épillets au mois de juin.

14. *Thrips decora*, Hal. Le Thrips orné. — Détruit les grains.

15. *Thrips frumentarius*, Beling. — Cet orthoptère est signalé par Kaltenbach comme vivant sur le blé.

HÉMIPTÈRES

1. *Jassus sex-notatus*, Fll. Jasses à six taches. Cigale naine. — Pique les feuilles qui jaunissent ensuite.

2. *Aphis avenæ*, Fabr. Le Puceron de l'Avoine. — Vit sur la tige.

3. *Aphis cerealis*, Kalt. Le Puceron des Céréales. — Vit sur la tige.

4. *Aphis glyceriæ*, Kalt. — Vit sur la tige.

5. *Aphis granaria*, Kirby. Le Puceron du grain. Puceron du blé. — Suce la sève des épillets.

6. *Aphis radicum*, G. — Attaqne le blé avant l'épiaison au moment où la tige se forme.

7. *Endeis bella*, Koch. Endeis belle. — On manque de renseignements sur cet insecte signalé également par Kaltenbach comme nuisible au blé.

8. *Tychea amycli*, Koch. — Cet hémiptère est signalé par Kaltenbach comme vivant aux dépens du blé.

9. *Nectarophora cerealis*, Kalt. Nectarophore des céréales. — Vit aux dépens des tiges, des feuilles et des épis du blé.

10. *Blissus leucopterus*, Say. Blisse à ailes blanches. — Cause de grands ravages aux blés en Amérique.

HYMÉNOPTÈRES

1. *Cephus pygmaeus*, L. Cèphe pigmée. — La larve se nourrit de la partie intérieure de la tige.

2. *Cephus occidentalis*, Marlatt. Cèphe occidental. — La larve mange l'intérieur de la tige et même les grains.

3. *Pachynematus extensicornis*, Nort, Pachynemate à longues cornes. Mouche à scie de l'herbe. — Les larves se nourrissent des feuilles.

4. *Aulax graminsi*, Cameron. Aulaque du gazon. — Occasionne une cécédie pyriforme ou fusiforme au voisinage du collet.

5. *Isosoma n°* 3908. Darboux et Houard. Isosome. — Les entrenœuds demeurent courts. Acidie fusiforme.

6. *Isosoma n°* 3915. Darboux et Houard. Isosome. — Occasionne un renflement allongé à la partie basilaire de la tige.

7. *Isosoma n°* 3916, Darboux et Houard. Isosome. — Occasionne un renflement arrondi, très dur, près de l'épi.

8. *Isosoma n°* 3917, Darboux et Houard. Isosome. — La larve occasionne l'épaississement du chaume au-dessus du nœud.

9. *Isosoma agropyri*, Meigen. Isosome agropyre (feu des champs). — Fait une gaine épaissie au voisinage des nœuds.

10. *Isosoma grande*, Riley. Isosome grand. — Ronge la surface intérieure de la tige.

11. *Isosoma tritici*, Fitch. Isosome du froment. — La larve occasionne des gonflements oblongs dans la paroi des tiges.

LÉPIDOPTÈRES

1. *Melanagria* (*Arge*) *Galathea* L. Galathée (le Demi-Deuil). — La chenille mange les feuilles en avril et mai.

2. *Pararga megæra*, L. Pararge mégère. Le Satyre mégère. — La chenille mange les feuilles en mars, avril et juin.

3. *Pararga egeria*, L. Pararge Egérie. Le Tircis. — La chenille mange les feuilles en mai et septembre.

4. *Epinephele ida*, Esp. Epinephèle Ida. — La chenille mange les feuilles en avril et mai.

5. *Cænonympha corinna*, Hb. Cenonymphe corinne. — La chenille mange les feuilles.

6. *Arctia villica*, L. Aretie fermière. L'Écaille fermière. — La chenille mange les feuilles en mai, passe l'hiver.

7. *Hepialus lupulinus*, L. Hépiale lupulin. — La chenille mange les racines.

8. *Hepialus hectus*, L. Hépiale hecta. — La chenille mange les racines.

9. *Bombyx franconica*, Esp. Bombyx franconien. — La chenille mange les feuilles.

10. *Leucania albipuncta*, F. Leucanie à points blancs. Le Point blanc. — La chenille mange les feuilles en février et mars.

11. *Leucania L. album*, L. Leucante L. blanc. Le Crochet blanc. — La chenille mange les feuilles en avril et août.

12. *Leucania unipuncta*, Haw. Leucanie à un seul point. — La chenille mange les feuilles en mai, juin et juillet.

13. *Laphygma frugiperda*, S. A. Laphygme (voracite) perte du blé. — La chenille mange les feuilles en mai et en septembre.

14. *Hadena rurea*, Fb. *Xylophasia rurea*, F. Dup. Hadène dorée. — La chenille mange les feuilles au printemps.

15. *Hadena hepatica*, Hb. Hadène hépatique (couleur du foie). — La chenille mange les feuilles.

16. *Hadena scolopacina*, Esp. Xylophasia scolopacina Esp.-Dup. Hadène de la bécasse. — La chenille mange les feuilles en avril et mai.

17. *Hadena basilinea*, F. Hadène royale. Hadène du chiendent. — La chenille mange les feuilles en août.

18. *Hadena strigilis*, Lang-latruncula Cl. Hadène étrille-voleuse. — La chenille mange les feuilles en mars et avril.

19. *Hadena ochroleuca*, Esp. Harus ochroleuca. S. V. Hadène jaune et blanche. — La chenille mange les feuilles en mai et juin.

20. *Neuronia lolii*, Esp. *popularis*. F. Neuronie de l'ivraie populaire. — La chenille mange les feuilles de mars à mai.

21. *Neuronia cespitis*, F. *Luperina cespitis*. S. V. Dup. Neuronie du gazon. Noctuelle du gazon. — La chenille mange les racines en juin et juillet.

22. *Charæas graminis*, L. Charéade du gramen. La Noctuelle du gramen. — La chenille ronge les racines.

23. *Apamea testacea*, Hb. Luperina testacea. S. V. Apamée couleur de brique. — La chenille mange les racines.

24. *Agrotis crassa*, Hb. Agrotide épaisse. Noctuelle épaisse. — La chenille dévore les racines en mars.

25. *Agrotis clavis*, Hufn. Agrotide de la clef. La Moissonneuse. — La chenille mange les racines en juillet et août.

26. *Agrotis segetum*, L. Agrotide des moissons. Ver gris. Noctuelle des moissons. — La chenille ronge le collet.

27. *Agrotis corticea*, Hb. Agrotide d'écorce. — La chenille est peu connue.

28. *Agrotis exclamationis*, L. Agrotide de l'exclamation. — La chenille mange les racines.

29. *Agrotis tritici*, L. Agrotide du froment. — La chenille attaque les épis dont les grains commencent à se former.

30. *Asopia farinalis*, L. Asopie de la farine. — La chenille mange la farine des grains.

31. *Crambus fascinellus*, Hb. *aridellus*. Zell. Crambe fascinelle, aridelle. — On manque de renseignements sur cet insecte que Kaltenbach cite comme nuisible au blé.

32. *Ephestia elutella*, Ephestie lavée, la Phycide effacée. — La chenille mange les biscuits du soldat.

33. *Ephestia kuehniella*, Pyrale de la farine. — La chenille mange la farine des grains.

34. *Orobena frumentalis*, L. Orobène du blé. — Signalé par Kaltenbach comme nuisible au blé.

35. *Ochsenheimeria taurella*, Schiff. Ochsenheimerie de taureau. — La chenille qui vit à l'intérieur de la tige, ronge le cœur de la plante.

36. *Tinea granella*, L. Teigne des grains. — La chenille mange les grains.

37. *Gelechia cerealella*, Oliv. Geléchie. — On manque de renseignement sur cet insecte.

38. *Alucita granella*, L. Alucite des grains. — La chenille vit dans l'intérieur du grain qu'elle dévore.

DIPTÈRES

1. *Cecidomyia destructor*, Say. C. *secalina* Lœw. Cécidomyie destructive, coupeur, Mouche de Hesse. — La larve attaque les pieds du blé.

2. *Cecidomyia tritici*, Kirby. Cécidomyie du blé. — La larve se nourrit de la sève destinée au grain.

3. *Cecidomyia aurantiaca*, Wagn. Cecidomyie dorée. — Signalée par Kaltenbach comme nuisible au blé.

4. *Cecidomyia flava*, Meig. Cécidomyie blonde. — Ce diptère est cité par Kaltenbach comme nuisible au blé.

5. *Cecidomyide* n° 3924. Darboux et Houard. Cécidomyie. — Cette cécidomyide déforme et gonfle l'inflorescence.

6. *Chlorops lineata*, Fll. *Oscines* Frit. Fb. Chlorope rayé. — La larve s'attaque à la tige.

7. *Chlorops tæniopus*, Meig. Hongrie. Chlorge à baudes. Le Chlorops à pieds annelés. — La larve s'attaque à la tige.

8. *Chlorops strigula*, Fb. Chlorope maigre. — Ce chlorope est également signalé par Kaltenbach comme nuisible au blé.

9. *Oscine devastatrix*, Curt. Oscine dévastatrice. — La larve dévore les grains.

10. *Diplosis tritici*, Kirby. Diploside du froment. — La larve s'attaque aux embryons des épis.

11. *Dolerus arvensis*, Say. Dolère des champs. — La larve vit au détriment des feuilles.

12. *Meromysa americana*, Fitch. Méromyse américaine. — Les larves rongent la partie centrale de la tige.

13. *Meromysa cerealium*, Hongrie. Méromyse des céréales. — Cette espèce a été signalée en Hongrie comme vivant aux dépens du blé.

14. *Lonchæa parvicornis*, Mg. Lonchée à petites cornes. — La larve occasionne l'hypertrophie des bourgeons.

15. *Ochthiphila polystigma*, Mg. Ochthiphile à points nombreux. — Kaltenbach signale ce diptère parmi les ennemis du blé.

16. *Agromyza graminis*, M. Agromyze du gazon. — Kaltenbach cite également ce diptère comme nuisible au blé.

17. *Agromyza sp?* Agromyze. — Ce diptère est signalé par l'auteur ci-dessus comme nuisible au blé.

18. *Opomyza florum*, Fb. Opomyze des fleurs. — Cet insecte suivant Kaltenbach vit au détriment du blé.

19. *Lasioptera cerealis*, Lind. Lasioptère du blé. — Fait une légère dépression du chaume, sous la gaine.

20. *Mayetiobia destructor*, Say. Mayetiobie destructeur. — Arrête le chaume dans sa croissance.

21. *Clinodiplosis equestris*. Wagner. Clinodiplosis équestre. — Occasionne sur le chaume une petite dépression ovalaire.

ACARIENS

1. *Acarus tritici*, Lag. Foss. Acare du blé. La Mite du blé. — Ronge le grain.

2. *Tarsonemus* n° 3918. Darboux et Houard. Tarsonème. — Cause des cellules épidermiques à la surface des chaumes.

3. *Callyntrotus hystrix*, Nal, Callyntrote porc-épic. — Décolore les feuilles.

4. *Tyroglyphus farinæ*, Acare de la farine. — Détruit les grains humides et malpropres.

5. *Trombidium holosericeum*, L'Aouta. Trombidion soyeux. — N'est pas nuisible au blé, mais donne aux moissonneurs une maladie particulière connue sous le nom de *Aouta*.

MYRIAPODES

1. *Blaniulus guttulatus*, Iule du blé à pieds rouges. — Mange les grains de blé lorsqu'ils viennent d'être semés.

NEMATODES

1. *Anguillula tritici*, Nielle des blés. — Attaque les grains.

3. *Heterodera radicicola*, Greeff, Hétérodère des racines. — Occasionne des nodosités sur les racines.

3. *Tylenchus* n° 3921. Darboux et Houard. Tylenche. — Cause un renflement allongé rouge vif à la base des feuilles.

VERS

Les Lombrics ou Vers de terre.

MALADIES CRYPTOGAMIQUES

1. *Puccinia graminis* ou *Straminis*. — Rouille du blé.

2. *Ophiobolus graminis*, Saccardo. — Le Pietin ou maladie du pied.

3. *Ustilago segetum* ou *Carbo*. — Le Charbon du blé.

4. *Tilletia tritici* ou *Caries*. — La Carie du blé ou Miseron.

5. *Cladosporium herbarum*. — Le Blé crevassé.

6. *Septoria graminum*. — Champignon destructeur des feuilles de blé.

PAUL NOEL.

ANIMAUX (1)

Mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc.

LE ROSSIGNOL

Le Rossignol (*Luscinia Philomela*, Ἀηδών) fut célèbre dans l'antiquité. Pline lui consacre quelques paragraphes enthousiastes, entachés de beaucoup d'erreurs qui avaient cours de son temps (2) : — « Pendant quinze jours et quinze nuits consécutifs, au moment où le feuillage des arbres s'épaissit, cet oiseau fait entendre sans repos son ramage. Il a tous les droits à notre admiration; d'abord quelle voix dans un aussi petit corps! Quelle haleine infatigable! Puis, c'est le seul dont le chant soit modulé suivant une science parfaite de la musique; tantôt il le prolonge d'une haleine soutenue, tantôt il le varie en inflexions, tantôt il le coupe de batteries, tantôt il l'enchaîne en roulades, tantôt il le soutient en reprenant haleine, tantôt il le voile à l'improviste, tantôt encore il gazouille avec lui-même; plein, grave, aigu, précipitant les sons, les filant, les saccadant à son gré, et prenant le dessus, le milieu et la basse. Bref, en un si petit gosier se trouve tout ce que l'art humain a su tirer des flûtes les plus parfaites. Aussi ce fut le présage d'une poésie suave que d'en voir un chantant sur la bouche de Stésichore enfant. Et ne doutez

(1) Voir le *Naturaliste*, n° 492 et suivants.
(2) *Histoire naturelle*, livre X, chap. XLIII.

pas qu'il n'y ait de l'art dans le chant de cet oiseau : chaque rossignol a plusieurs airs, et ces airs ne sont pas les mêmes pour tous ; chacun a les siens. Ils luttent entre eux, et leur courageuse obstination est manifeste ; le vaincu meurt souvent dans le combat, cessant plutôt de respirer que de chanter.

D'autres rossignols plus jeunes étudient, et reçoivent la leçon qu'ils doivent apprendre ; l'élève écoute avec une grande attention et il répète ; le maître et l'élève se taisent chacun à son tour ; on reconnaît que l'élève blâmé se corrige, et que, pour ainsi dire, le maître le reprend (1).

Aussi des rossignols se vendent-ils aussi cher que des esclaves. Je sais qu'on a acheté 6,000 sesterces (1.260 fr.) un rossignol, qui était blanc, il est vrai (ce qui est très rare), pour en faire cadeau à Agrippine, femme de l'empereur Claude. On en a vu souvent qui chantaient au commandement et qui alternaient avec la symphonie ; de même il s'est trouvé des hommes qui, soufflant dans un chalumeau rempli d'eau et muni d'une languette, imitaient le rossignol à s'y méprendre.

Ces modulations si étendues et si savantes cessent peu à peu au bout de quinze jours, sans qu'on puisse dire que l'oiseau soit fatigué ou ennuyé. Puis, la chaleur croissant, la voix devient tout autre ; elle n'a plus ni modulation ni variété, la couleur du plumage change aussi ; enfin pendant l'hiver on ne voit plus le rossignol. Sa langue n'est pas pointue, comme celle des autres oiseaux. »

Elien parle ainsi qu'il suit de cet oiseau (2) :

« Le rossignol est le plus bruyant des oiseaux, excellent musicien, et il fait entendre ses chants ravissants précisément dans les lieux solitaires. Sa chair empêche le sommeil. Pour moi, les hommes qui absorbent une telle nourriture ne me paraissent ni bons ni sages...

(Livre III, chap. XL). — Aristote dit avoir vu des petits rossignols auxquels leur mère apprenait à chanter (3). Cet oiseau aime par dessus tout la liberté ; si on le prend en bas âge et qu'on l'enferme dans une cage, il s'abstient de chanter, et se venge ainsi par le silence d'avoir été pris.

(Livre V, chap. XXXVIII). — J'entends encore Charmis, de Marseille, me dire que le rossignol est non seulement un chantre merveilleux, mais encore qu'il est avide de gloire. En effet, quand il chante dans la solitude, il n'émet que des modulations ordinaires et peu travaillées. Mais quand il est captif et entouré d'auditeurs, alors il varie son chant de diverses façons, plus éclatantes les unes que les autres ; c'est ce qu'Homère a voulu dire dans ces vers (4) :

Ὡς δ' ὅτε Πανδαρέου κούρη, χλωρηῒς Ἀηδὼν...
κ. τ. λ.

(Livre XII, chap. XXVIII). — *Des animaux qui changent de couleur et de voix.* — Le rossignol change de couleur et de voix en été, et son chant n'est plus aussi varié ni aussi éclatant qu'à l'époque du printemps. Le merle, etc.

(*Histoires diverses*, livre XII, chap. XX). — Hésiode atteste que, seul de tous les oiseaux, le rossignol veille toujours et ne dort jamais. L'hirondelle ne veille pas continuellement, mais elle dort à peine : cela est le résultat du crime que tous deux commirent jadis en Thrace. »

Pline dit encore (1) : — « Les jeunes césars Britannicus et Néron avaient un étourneau et des rossignols apprenant à parler grec et latin, de plus étudiant chaque jour et prononçant incessamment de nouvelles paroles et même des phrases assez longues. »

Mais voici qui est bien mieux ; c'est le récit que fait le célèbre Gesner (Conrad) d'une *conversation* qu'un de ses érudits correspondants entendit entre trois rossignols ; après lui, Willughby a répété aussi cette boutade — ou cette hallucination de l'ouïe (2) :

« J'ai cru, dit Gesner, devoir ajouter à l'histoire du rossignol ce que m'en a écrit un savant de mes amis, *homme très digne de foi*, dont voici le récit :

« Comme je sais, Monsieur, que vous travaillez sur les oiseaux, je vais vous parler de rossignols qui contrefont les entretiens des hommes. C'est quelque chose de merveilleux et qui vous paraîtra presque incroyable, quoiqu'il n'y ait rien de plus vrai, puisque je l'ai éprouvé moi-même et que je les ai entendus de mes propres oreilles à la dernière diète de Ratisbonne.

En l'an 1546, étant logé à l'auberge de la *Couronne d'Or*, mon hôte avait trois rossignols enfermés séparément chacun dans sa cage. Nous étions alors dans la saison du printemps, où ces oiseaux ont accoutumé de chanter continuellement ; et, comme j'étais malade de la pierre, je ne pouvais dormir. Vers minuit, tout étant tranquille, j'entendis avec étonnement deux rossignols *causer ensemble en allemand*, et répéter tout ce qu'ils avaient entendu dire pendant le jour. Ces deux rossignols n'étaient éloignés de mon lit que de dix pieds tout au plus, mais le troisième était trop loin pour que je puisse l'entendre. J'étais donc bien étonné de voir comment ces deux oiseaux disputaient entre eux sans se confondre. Ils contaient entre autres choses deux histoires assez longues pour durer jusqu'au jour, et cela avec des inflexions de voix si naturelles qu'on n'aurait jamais pu s'attendre à un pareil événement.

Je demandai à mon hôte s'il leur avait coupé le filet, ou appris à parler, et s'il avait remarqué ce qu'ils disaient la nuit ; il me répondit que non, ainsi que toute sa famille. Pour moi, obligé de passer souvent les nuits entières sans dormir, j'écoutais avidement, et toujours avec une nouvelle surprise, les discours de ces petits animaux. Une autre matière de conversation roulait sur le garçon de cabaret et sur sa femme, qui n'avait pas voulu suivre son mari à la guerre ; car le mari, à ce que les rossignols me faisaient entendre, tâchait de persuader à sa femme, par l'espérance du butin, de quitter l'auberge et la domesticité, et de le suivre à l'armée ; mais elle refusait de prendre ce parti, préférant, ou de rester à Ratisbonne, ou de s'en aller à Nuremberg. C'était un long débat qui se passait à l'insu du maître, et que ces oiseaux me rendaient tout entier, même jusqu'aux paroles indécentes. Or cette dispute revenait souvent sur le tapis, parce qu'apparemment ils l'avaient bien méditée.

Une troisième histoire concernait la guerre que l'em-

(1) Voir plus loin ce que dit Michelet à ce sujet, d'après la célèbre cantatrice espagnole Garcia-Viardot.
(2) *Histoire des animaux*, liv. I, ch. XLIII.
(3) La femelle du rossignol ne chante pas.
(4) *Odyssée*, chant XIX, vers 518. — Voir, plus loin, la conversation d'Ulysse et de Pénélope.

(1) *Histoire naturelle*, liv. X, ch. LIX.
(2) *De avibus*, liber III, p. 534.

pereur menaçait alors de faire aux protestants, et mes rossignols semblaient prédire tout ce qui arriva peu de temps après. Ils y mêlaient aussi ce qui avait été fait auparavant contre le duc de Brunswick. Mais je pense qu'ils avaient puisé le tout dans les entretiens secrets de quelques gentilshommes, officiers ou capitaines, qui se trouvaient fréquemment à mon auberge, et dans la pièce où étaient ces oiseaux.

(*A suivre.*)

E. Santini de Riols.

LES SERPENTS

DANS LA NUMISMATIQUE ANCIENNE

L'histoire naturelle étudiée d'après les médailles, les camées, les vases et autres débris antiques, offre un champ presque illimité à la sagacité des chercheurs; champ d'autant plus curieux à parcourir, qu'il a encore été peu exploré jusqu'à ce jour. On peut faire des découvertes intéressantes et y trouver des documents inattendus. C'est un attrayant sujet, qui a tout au moins le mérite de l'originalité. C'est dans ce sens que nous l'aborderons, en commençant par les serpents; car une foule d'animaux et même de plantes y sont représentés, avec un sens qu'il est intéressant de mettre en évidence.

Le serpent s'y rencontre sous des formes souvent inattendues, tantôt à peu près tel qu'il est dans la nature, parfois avec des ailes; mais le plus souvent avec certains appendices imprévus, tels qu'une barbiche sous le menton, une cornicule en arrière, des pendentifs en forme de caroncules ou même une figure humaine! Ce dernier cas est le plus rare; ainsi que les serpents à plusieurs têtes, ou les monstres ayant à la fois des têtes de serpent et de différents autres animaux.

Contrairement aux modernes, qui ne manquent pas de représenter un dard bifide, au devant de la bouche des serpents, les anciens ne reproduisaient que bien rarement leur langue fourchue. Ce point a son importance; car il nous permet de reconnaître certaines pièces fausses, qui ne sont que des imitations des médailles anciennes.

Bien que les Grecs et les Romains aient représenté des pythons, des couleuvres et des serpents venimeux, comme les vipères, l'aspic de Cléopâtre, etc.; quelquefois cependant, on peut reconnaître la couleuvre d'Esculape, dans leurs dessins gravés ou peints.

1° Le serpent enroulé en cercle sur lui-même, de manière à avaler sa queue, sert à représenter l'éternité : le cercle n'ayant ni commencement ni fin. C'est ainsi, qu'on le voit figuré devant la tête de Jupiter, sur une peinture de Pompéi.

2° Tout le monde connaît le Caducée de Mercure : deux serpents enroulés à l'extrémité d'une baguette, d'une façon symétrique, et se faisant vis-à-vis. Le caducée typique peut présenter bien des modifications diverses. D'abord, à son état complet, il est orné de deux ailes; bien que souvent on ait négligé ce détail. Ces ailes indiquent la rapidité avec laquelle se propage la parole : Mercure étant en même temps le dieu de l'éloquence, d'après la fable. Ces deux ailes, généralement distinctes, se trouvent confondues comme celles du Phénix, sur une médaille antique. On a dit qu'elles étaient le symbole de l'éloquence, qui entraîne l'esprit des auditeurs, au-dessus du terre-à-terre de la vie habituelle.

On rencontre ce caducée un peu partout, sur les peintures des vases, comme sur les monnaies, les pierres gravées, les mosaïques, etc. Mais il faut bien savoir, que les deux serpents ne s'y trouvent pas toujours disposés comme sur le caducée ordinaire : c'est ainsi que parfois leurs enlacements sont beaucoup plus multipliés, en dehors de la baguette qui leur sert de support; de sorte que leurs corps ne sont pas toujours dans le même plan.

3° Minerve, la déesse d'Athènes, a fréquemment le serpent pour emblème; et cela, à des titres divers. D'abord, on le voit se dresser derrière son bouclier, sans doute pour terrifier ceux qui seraient tentés d'attaquer le peuple grec, qu'elle protège. Souvent aussi on voit son égide entourée d'une garniture de petits serpents entrelacés, qui pendent comme des effilés de cette sorte de guimpe écailleuse. De plus, Minerve est la patronne des industries féminines, qui nécessitent une vue perçante, de la patience et de la sagacité : or toutes ces qualités sont personnifiées dans le serpent. D'ailleurs la ruse de la femme ne le cède en rien à celle de ce reptile, c'est l'arme par excellence des petits et des faibles.

Bien des vases nous montrent des guerriers grecs portant le serpent de Minerve peint sur leur bouclier, comme le symbole de leur nationalité : c'est là une véritable arme parlante, dans cette circonstance spéciale.

4° Mais c'est au point de vue de la médecine, qu'on rencontre le serpent employé comme emblème chez le plus grand nombre de personnes. C'est ici le symbole de la souplesse, de la vigueur et de la guérison : le serpent faisant littéralement peau neuve quand il mue, après avoir passé lui-même par une sorte de phase critique. Aussi le trouve-t-on sur les monnaies d'Épidaure, qui est la ville où Esculape, le dieu de la médecine, avait son temple, sous le nom grec d'Asclépiadès.

Généralement alors, on le voit s'enrouler autour du long bâton, sur lequel s'appuie cette divinité; comme sur une béquille enfoncée dans son aisselle droite. Presque toujours, cette grosse couleuvre s'y entortille en remontant, de bas en haut; mais parfois aussi, on la voit plus rarement aller en descendant vers le sol. Musa, le médecin d'Auguste, est représenté sous la forme d'Esculape, avec le serpent enroulé à son côté.

Naturellement, on le retrouve encore sur les médailles d'Hyppocrate, le père de la médecine, et sur celles de Cos, sa ville natale.

On le voit aussi sur les médailles d'Hygie, la déesse de la santé; d'où vient le mot français hygiène. Ici, le serpent se redresse pour boire du lait, dans la coupe qu'elle lui présente; parfois, au contraire, on le voit descendre de son épaule, pour se diriger vers cette patère; enfin on peut le voir enroulé autour de son bras droit, pour se porter vers la soucoupe qu'elle lui tend de la main gauche.

C'est sous la forme d'un serpent, que le dieu de la médecine fut honoré à Rome. Une médaille représente ce serpent, sorti du navire qui l'avait amené de la Grèce à Rome, pour gagner à la nage l'île du Tibre, où on lui érigea un temple.

A ce titre, Apollon, lui aussi, a parfois le serpent pour emblème. N'est-il pas le dieu du soleil, dont les traits brûlants envoient aux mortels les épidémies fébriles? Or le dieu, capable d'envoyer des maladies de consomption aux hommes, peut aussi les en préserver et même par-

venir à les guérir. A un autre titre, n'est-ce pas lui, qui a tué de ses flèches le serpent Python? Nous y reviendrons plus tard.

Le serpent d'Esculape est une des plus fortes couleuvres de l'Europe centrale. Bien que sa dimension n'atteigne plus aujourd'hui deux mètres, il ne serait pas impossible que les anciens n'en aient connu jadis de plus grands encore. On observe en effet des géants, dans toutes les espèces animales. D'autre part, nous connaissons des bas-reliefs, où on a placé Esculape et Hygie entre deux gros serpents, ainsi que le dieu de la médecine tout seul, à côté d'un long Boa.

C'est surtout dans les régions montagneuses de l'Europe centrale, qu'on rencontre la couleuvre d'Esculape de nos jours; notamment en Illyrie et en France dans le Dauphiné, où nous en avons capturé un bel échantillon, que nous conservons encore en bocal, depuis un quart de siècle. Presque toujours, les artistes ont placé ses yeux beaucoup trop en arrière.

5° Voici maintenant quelque chose de peu connu: Le serpent se trouve plusieurs fois reproduit, comme le symbole du culte de Bacchus et des fêtes des Bacchanales On voit alors : tantôt le serpent sortir d'un cyste (boîte ou coffret); tantôt deux serpents dressés, de chaque côte d'un trépied mystique, dont les queues sont enlacées sur une certaine longueur, dans leurs replis tortueux. On sait, en histoire naturelle, que l'accouplement des serpents est prolongé, à l'époque de leur fécondation. Nul doute que les anciens n'aient assisté à ce singulier phénomène, qui se trouve reproduit sur leurs médailles antiques. On ne peut plus distinguer alors les deux animaux l'un de l'autre.

Il ne faut pas oublier ici que les pampres de lierre et leurs fruits, en bouquets de grains noirs, étaient consacrées à Bacchus, ainsi que celles de la vigne avec leurs grappes de raisin. Aussi trouvons-nous, sur les médailles du dieu du vin, des couronnes de lierre, aux feuilles héraldiques à longue pointe, avec leurs bouquets de fruits en rosaces caractéristiques; qu'il faudrait bien se garder de confondre avec des couronnes de roses entremêlées de feuilles ! Nous avons résolu les monogrammes et toutes les élisions des inscriptions, qui se rattachent à ce sujet; alors que les numismates, de notre connaissance, ne les avaient traduits qu'en partie seulement, sans pouvoir les déterminer tous, sur les pièces suivantes :

A. La première pièce est une médaille cistophore de Pergame, où est figuré un ciste (coffret) mystique, d'où s'élance un serpent, dans une couronne de ce genre, à feuilles et bouquets de graines de lierre héraldiques. Au revers sont les deux serpents enlacés, au devant de l'autel ou trépied sacré. Une demi-douzaine de serpentaux, issus de cet accouplement, pullulent dans le champ de la pièce : on voit les têtes de trois d'entre eux, sous le trépied; alors que d'autres glissent leurs corps fluets, sous les replis des queues de leurs parents enlacées. Un dernier serpenteau s'enroule autour d'un thyrse de bacchante placé plus loin, à droite. Le mot grec *Dio*, que ces messieurs ont laissé de côté, est l'élision de *Dionusios*, Bacchus en grec. Quant au monogramme, au-dessus de l'autel, c'est le mot *pur*, feu; sans doute une allusion au feu sacré, allumé par l'ivresse, que le dieu du vin communique à ses adeptes.

B. La seconde pièce est une monnaie de Tralles, en Asie Mineure, après la victoire de Pompée sur Mithridate. On y trouve encore les deux serpents enlacés, mais sans leurs petits. Par contre, on y voit écrits tout entiers les mots *Dionusios Diogénès*, Bacchus fils de Jupiter : ce dieu l'ayant fourré dans sa cuisse, pour y achever ses neuf mois de gestation, incomplètement terminés dans le sein de sa mère, Sémélé.

C. Une troisième médaille, de Magnésie en Ionie, nous donne Bacchus enfant; au-dessus du ciste, d'où sort la couleuvre.

D. Enfin un autre symbole du même genre nous est encore donné, sur une quatrième médaille, avec la couronne de lierre, aux feuilles et aux fruits alternatifs en rosaces.

E. Une cinquième nous cite le nom du président de ces fêtes de Bacchus à Apamée de Phrygie, entre le Méandre et le Marsyas, qui sortent des monts Rhodope et Rhœtus, où ces fleuves prennent leur source; qu'on ne doit pas confondre avec ceux de Thessalie, qui portent les mêmes noms.

6° En dehors des serpents accouplés, symbole des fêtes de Bacchus, nous trouvons encore (sur des médailles, des bas-reliefs, etc.), les deux serpents étouffés par Hercule, dans son enfance, alors que Junon, son ennemie, les lui avait adressés, pour le faire périr avant qu'il n'ait atteint sa croissance. Tantôt il en maintient un à terre, de la main gauche, pendant que de la main droite il s'amuse à étrangler l'autre, en le serrant fortement au cou. Tantôt au contraire, ces deux serpents s'enroulent aux extrémités de ses bras. Dans le premier cas, il est assis sur le sol, où il s'appuie sur la main gauche. Dans le second cas, il peut se trouver agenouillé ou debout et se défend courageusement.

Ces observations sont d'autant plus curieuses, que nous voyons M. Duruy, le célèbre professeur d'histoire, ministre de l'Instruction publique, prendre le Pirée pour un homme (*Hist. des Romains*, liv. II, p. 820), confondre le Bacchéion d'Apamée, temple de Bacchus, avec un certain sieur Baccaïus, Publius, Valérien, le président des fêtes de ce dieu, dans cette ville de Phrygie; sans avoir pu déchiffrer les noms de nos deux montagnes, où le Marsyas et le Méandre prennent leur source, les monts Rhœtus et Rhodope, personnifiés par un homme et une femme, assise sur des rochers.

Il n'est plus douteux, pour nous, que les couleuvres tètent le pis des vaches, dans nos prairies; depuis que des hommes consciencieux nous ont cité le fait suivant : Une vache s'isolait tous les jours, de ses compagnes du troupeau, pour aller brouter l'herbe dans une partie solitaire de la pâture, où l'attendait une couleuvre. Comme certaines nourrices, elle éprouvait une véritable satisfaction à faire dégorger ses pis, du lait qui les distendait. On voyait alors la couleuvre s'enrouler autour d'une des jambes de derrière de la vache pour s'élever jusqu'à ses trayons et les tèter; en faisant avec sa bouche des efforts de succion, facilités par la distension toute particulière de ses mâchoires et de ses joues, malgré l'étroitesse de sa langue. Voir à ce sujet l'*Intermédiaire des chercheurs et des curieux*, 31 *bis*, rue Victor-Massé.

7° On rencontre encore bien d'autres couleuvres, sur les débris que nous a légués l'antiquité. C'est ainsi, par exemple, qu'on voit, dans une cérémonie d'initiation, un des ministres du culte tenir une couleuvre dans chaque main. Sur un vase étrusque, un démon à grandes ailes, placé à la porte des enfers, tient dans ses mains deux longs reptiles; dont le corps est moucheté de petites taches noires, dans toute sa longueur.

8° Ailleurs on trouve encore Latone, mère d'Apollon et de Diane, portant ses enfants dans ses bras, qui se sauve avec effroi, devant un grand boa sorti de sa caverne; alors que ces deux petits êtres lui tendent innocemment leurs bras, comme pour jouer avec lui, en cherchant à le caresser. Le monstre est si long, qu'il dresse sa gueule à la hauteur de l'épaule de Latone, qui n'a pour toute défense que les mains caressantes de ces petites créatures.

9° Sur une médaille de Chalcis, on voit un aigle en plein vol, déchirant de son bec une couleuvre, qu'il tient solidement dans ses serres. Par contre, sur une médaille de l'Élide, au revers de la tête de Jupiter, l'aigle regarde paisiblement un serpent se dresser devant lui; sans que ce reptile semble manifester, de son côté, la moindre terreur. Il est vrai qu'il se tient sur la défensive, en se dressant devant lui; mais il n'est pas facile, même à une vipère, de piquer un oiseau de proie comme un aigle, à cause de ses plumes hérissées. De son côté, il va de soi que l'aigle de Jupiter n'a rien à redouter : ce serait faire une injure au dieu de l'Olympe, que de le supposer un seul instant!

10° Ce qui nous intéresse plus particulièrement, ce sont les serpents à figure humaine que l'on trouve parfois sur les médailles antiques, sous le nom de Glycon. Ils sont caractérisés par des pendentifs, suspendus au bas de leur tête, et descendant jusqu'au devant du cou; pendentifs bien différents de cette espèce de barbe de bouc, qui est unique et pointue du bout, à laquelle nous avons déjà fait allusion dans un premier article. Suivant les sujets, il semble que ce soient deux caroncules charnus, plutôt que des crocs osseux, qui pendent, soit des deux côtés de leur tête, soit des coins de leur bouche.

La taille du Glycon rappelle celle du boa d'Amérique. Ce qu'il y a de plus curieux, dans ce serpent mythologique, c'est son nez, qui peut être mince et allongé comme celui de l'homme : il est alors horizontalement dirigé, au-dessus du crâne. D'autres fois ce nez, gros et court, est arrondi comme une pomme de terre, et verticalement placé au devant du museau, au-dessus de la bouche; au lieu d'être perché en l'air et d'être dirigé vers le ciel, comme dans le cas précédent.

11° Le serpent, comme arme parlante sur les monuments antiques, peut encore représenter les déserts africains. C'est ainsi que, sur une monnaie de Fabricius, premier proconsul de la Cyrénaïque, établi par Auguste en l'an 27 avant notre ère, on trouve un serpent, qui représente le pays du Python d'Afrique.

Dr Bougon.

IIIe CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

BRUXELLES 1910

Dans sa séance du 17 juin 1905, le deuxième Congrès quinquennal et international de botanique, réuni à Vienne, décida de tenir les assises du IIIe Congrès à Bruxelles et nomma, comme présidents du Comité d'organisation, MM. Th. Durand et L. Errera.

Le Gouvernement belge ayant accordé son appui à l'organisation du Congrès, ces présidents confièrent, à leur rentrée en Belgique, le secrétariat général à M. le Dr de Wildeman.

Par suite du décès du professeur L. Errera et de celui du comte O. de Kerchove de Dentergem, qui avait bien voulu accepter sa succession, le succès du Congrès parut un instant compromis. La perte de ces deux chefs avai jeté le désarroi dans le domaine de la science botanique belge. Après des démarches faites par le bureau, M. le baron de Moreau, ancien ministre de l'Agriculture, voulut bien accepter la place de président laissée vacante. Le bureau ainsi reconstitué convoqua, fin 1907, à Bruxelles, les principaux botanistes belges qui, après des échanges de vues, acceptèrent, pour les travaux du Congrès, le règlement général ci-dessous ;

Article premier. — Le troisième Congrès International de Botanique se tiendra à Bruxelles, du 14 au 22 mai 1910.

Art. 2. — Le Congrès comprend un certain nombre de sections spécifiées dans le programme général et provisoire ci-joint.

Art. 3. — Sont membres du Congrès, ceux qui ont envoyé leur adhésion et acquitté une cotisation de quinze francs entre les mains de M. Vandervaeren, trésorier du comité. Ils recevront toutes les publications du Congrès.

Les dames des congressistes peuvent suivre les travaux et excursions du Congrès en acquittant une cotisation de dix francs.

Art. 4. — Le Comité organisateur est formé exclusivement de personnes habitant la Belgique; à chacune des sections correspond un sous-comité dont font partie de droit les présidents et les secrétaires du Comité.

Art. 5. — Un Comité d'honneur patronne le Congrès.

Art. 6. — Toutes les langues pourront être employées dans les débats; les motions devront être traduites séance tenante en langues allemande, anglaise et française, si des membres le désirent.

La langue officielle du Congrès est le français.

Art. 7. — Le droit de vote sera réglé par le règlement organique de chacune des sections.

Art. 8. — Des rapports sur diverses questions intéressant la botanique pure ou appliquée, en dehors de celles visées par le programme des sections spéciales, peuvent être adressés au Comité organisateur qui décidera de leur discussion et de leur insertion dans les Actes du Congrès. Ils peuvent être rédigés en : allemand, anglais, espagnol, flamand, hollandais, français, italien ou portugais; ils seront accompagnés autant que possible d'une traduction des conclusions en une des langues : allemand, anglais ou français.

Le Congrès comprend les sections suivantes dont les commissions ont été composées comme suit :

Il sera constitué une section de botanique appliquée ou botanique economique, et dès à présent un certain nombre de Comités auxiliaires s'occupent de préparer les travaux du Congrès.

Section Ire. — *Nomenclature des cryptogames cellulaires.*
Section II. — *Nomenclature paléobotanique.*
Section III. — *Nomenclature phytogéographique.*
Section IV. — *Bibliographie et documentation botanique.*
Section V. — *Enseignement de la botanique.*

Les sections I, II, III, ont pour objet l'étude des questions laissées en suspens à Vienne et qui doivent être reprises au Congrès de 1910. Pour l'étude de ces questions, des Commissions internationales et des rapporteurs généraux ont été nommés à Vienne; les questions soulevées au sein des autres sections n'ont pas encore été abordées dans les deux Congrès quinquenaux antérieurs (1).

(1) Toute la correspondance relative au Congrès est à adresser à M. le Dr E. De Wildeman, secrétaire général de la Commission d'organisation, Jardin Botanique de l'Etat, à Bruxelles.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Les éruptions Pliocènes et Pleistocènes de la Limagne. — (Note de M. Ph. Glangeaud, présentée par M. Michel Lévy.)

La continuité des mouvements du sol (surtout des tassements), à diverses reprises, de l'époque pliocène, se traduisit dans la Limagne par la formation de nouvelles fractures dont certaines ont découpé non seulement les sédiments tertiaires de cette région (Oligocène et Miocène), mais aussi les coulées basaltiques miocènes qu'ils surmontaient. Ces coulées furent donc, avec leur soubassement, morcelées en gradins effondrés à des hauteurs variables.

Sur certaines de ces fractures s'édifièrent de nouveaux volcans mieux conservés que les volcans miocènes. Les notions exposées par l'auteur modifient et complètent, d'une manière sensible, les idées sur l'âge et l'origine des volcans de la Limagne, dont la plupart, contrairement à ce qu'on pensait, ont été édifiés avant le dernier soulèvement alpin. La Limagne apparaît donc comme une région du massif central où l'activité volcanique est la plus ancienne et où elle a persisté longtemps, puisqu'elle existe encore sous forme de mofettes, de sources thermales et de venues bitumeuses. C'est donc, à ce point de vue, une des contrées les plus intéressantes de l'Europe.

Sur la découverte dans la grotte du Portel de peintures paléolithiques représentant l'Homme et les Animaux. — (Note de M. René Jeannel, présentée par M. Alfred Giard.)

La grotte du Portel, encore connue sous le nom de grotte de *Crampagna*, s'ouvre à 520 mètres d'altitude environ, sur la crête du Plantaurel, dans la commune de Loubens, canton de Varilhes (Ariège). Son entrée fait face au Nord-Est. On pénètre par un étroit boyau en descente rapide qui conduit dans un système de couloirs rectilignes creusés, dans les calcaires crétaciques, aux dépens de deux joints de stratification parallèles et entièrement redressés. La paroi de droite est presque toujours lisse, sèche, rocheuse ; celle de gauche, au contraire, est presque partout stalagmitée et humide. Les peintures occupent les parties sèches et rocheuses et cessent toujours là où la stalagmite apparaît.

La caverne du Portel avait été jadis fouillée par Noulet, qui y avait recueilli des restes quaternaires sans industrie humaine du néolithique et des ossements humains.

L'auteur a relevé 40 peintures à fresque représentant des Animaux et des silhouettes humaines. Aucun dessin gravé n'a été rencontré, mais seulement des peintures en noir et en rouge, au trait ou en teinte plate; certains traits sont renforcés par l'incisure de la roche, et comme à Altamira, les reliefs sont fréquemment utilisés pour la mise en place des dessins. Toutes les peintures, sauf une, sont monochromes: il n'y a qu'une seule superposition nette. Enfin la stalagmite recouvre et masque partiellement un certain nombre de sujets.

Le grand intérêt des peintures du Portel réside en ce que deux d'entre elles représentent des profils d'hommes en pied. Tous deux sont peints en rouge, malheureusement assez effacés. L'un est remarquable par le profil de son crâne très dolichocéphale, à front fuyant, à angle facial très fermé ; sa tête seule est figurée de profil tandis que le corps et les jambes sont de face ; un gros phallus peint en rouge utilise une saillie de la roche ; l'autre est saisissant par son attitude simiesque, son dos arrondi, ses bras ballants en avant. On avait déjà publié des profils gravés à Altamira et à Marsoulas, d'autres avaient été signalés à Font-de-Gaume et aux Combarelles, mais, nulle part encore, on n'avait trouvé des figures humaines peintes.

Les nombreux animaux figurés sont des Bisons, des Chevaux, des Rennes, avec une forte prédominance de Chevaux. Le Portel est la grotte des Chevaux comme Niaux, qu'étudie en ce moment M. E. Cartailhac, est celle des Bisons. Les attitudes des différentes bêtes sont peu variées : quelques Chevaux courent ou galopent. Aucune bête n'est représentée percée de flèches.

Sur la production de la gomme chez les Moringa. — (Note de MM. F. Jadin et Volcy Boucher, présentée par M. Guignard.)

La présence d'une lacune gommeuse au centre de la moelle des tiges des *Moringa* avait déjà été signalée, mais aucune lacune gommeuse n'avait jusqu'ici été signalée dans le liber ou l'écorce de ces tiges. Cependant, dans toutes les régions tropicales, les *Moringa* produisent de la gomme. Il restait donc à savoir comment se produisait cette exsudation gommeuse.

Il fallait tout d'abord s'assurer que la lacune centrale était constante et continue dans toute la longueur de la tige, mais que, en aucun cas, elle n'était susceptible de communiquer avec l'extérieur.

Dans des tiges de grosseurs différentes (2 mm. à 3 cm. de diamètre), la lacune reste au centre de la moelle et conserve à très peu de chose près la même importance.

Ces tiges, traitées par le rouge de Cassella et le vert acide Poirrier suivant la méthode de Lutz, montrent que le rouge de Casella se fixe dans la moelle sur la partie centrale et sur quelques éléments de la périphérie au voisinage immédiat du bois, sur le cambium, le liber et l'écorce. La région moyenne de la moelle, le bois, les fibres péricycliques et le suber fixent le vert. Quand les vaisseaux du bois contiennent des thylles, celles-ci se colorent en rouge.

Mais en aucun cas, dans ces tiges, les cellules fixant le rouge ne présentent des membranes épaissies, et ni dans le liber, ni dans l'écorce de lacunes gommeuses.

M. Mangin ayant provoqué la formation de gomme par des blessures ou des meurtrissures chez certaines espèces de sterculariées, normalement gommifères, les auteurs eurent l'idée de soumettre aux mêmes expériences des plants de *Moringa pteryosperma*, croissant à l'île de la Réunion.

Sachant l'influence de la saison pluvieuse sur l'émission de la gomme chez cette plante, les expériences ont été faites au mois de janvier. Elles ont porté sur des branches saines, assez éloignées du sol pour être à l'abri des traumatismes accidentels et appartenant à des sujets robustes dont le tronc fournissait de la gomme.

Des branches de différents diamètres ont été entaillées; les entailles intéressant soit l'écorce, soit l'écorce et le liber, soit l'écorce, le liber et le bois, étaient faites en écusson.

D'autres branches ont été simplement contusées au marteau, lésant l'écorce plus ou moins profondément.

Après trente jours de végétation, les branches ont été étudiées.

Dans tous les cas, la lacune médullaire n'avait subi aucune modification, mais, dans le liber, de nombreuses lacunes s'étaient formées. La répartition de ces lacunes libériennes par rapport au point traumatisé indique qu'elles ont pris naissance sous l'influence du traumatisme.

En effet, elles sont étroitement localisées au voisinage du point blessé, et il arrive toujours qu'à une distance variable de ce point on ne les observe plus.

En coupe transversale, ces lacunes, situées sur un seul rang, débutent dans le liber, plus près du péricycle fibreux que du cambium, entre deux rayons médullaires.

Quelques cellules du liber épaississent leur membrane, deviennent plus volumineuses, ne tardent pas à se dissocier et à former ainsi une lacune gommeuse. Celle-ci s'agrandit par la dissociation et la gommification des cellules avoisinantes et forme une cavité allongée tangentiellement. A l'origine, ces lacunes sont peu éloignées les unes des autres, séparées seulement par les rayons médullaires et quelques rangées de cellules.

En coupe longitudinale, elles forment des poches allongées, situées les unes au-dessous des autres, pouvant s'anastomoser plus ou moins tardivement. Les fibres péricycliques ne formant pas un cercle continu, les îlots fibreux sont séparés par une ou plusieurs rangées de cellules à parois molles qui permettent aux lacunes gommeuses de gagner la zone corticale. Là où s'observent ces lacunes gommeuses, la lignification du bois est tardive.

Il semble donc qu'on est en droit de conclure de ce qui précède que, dans la tige des *Moringa*, en dehors des éléments lignifiés et subérifiés, les parois cellulaires manifestent presque toutes au colorant le premier stade de la gommose, mais que cette transformation donne naissance à des cavités gommeuses de deux façons bien différentes : normalement, à une lacune médullaire centrale, incapable de communiquer avec l'extérieur, et pathologiquement, sous l'influence de traumatisme, à des lacunes libériennes susceptibles de communiquer avec l'extérieur.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

		Frs
Aimant	le kil. 25 » à	40 »
Albâtre	—	1 »
Allemontite.. les 100 grammes 5 fr.	—	35 »
Alquifoux	—	1 »
Alunite	—	3 50
Amblygonite	—	7 50
Anhydrite	—	2 50
Aeschynite.. les 100 grammes 8 fr.	—	60 »
Apatite	—	2 50
Barytine	—	0 75
Bauxite	—	2 »
Blende	—	2 »
Béryl	—	8 »
Bismuthine. les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Broggérite... — 40 fr.	—	320 »
Cassitérite	—	10 »
Cléveïte.... les 100 grammes 25 fr.	—	225 »
Catapléïte... — 55 fr.	—	525 »
Cancrinite... — 15 fr.	—	140 »
Calamine	—	1 50
Cérite	—	14 »
Chalcopyrite	—	4 »
Cinabre	—	16 »
Cryolithe	—	7 »
Dolomie	—	0 75
Emeri	—	2 »
Elaëolite	—	3 50
Eucolite.... les 100 grammes 65 fr.	—	600 »
Euxénite.... — 10 fr.	—	80 »
Fer chromé	—	3 »
Fergusonite. les 100 grammes 15 fr.	—	120 »
Fluorine	—	1 50
Feldspath (Pierre de Soleil)	—	35 »
Gadolinite... les 100 grammes 9 fr.	—	80 »
Galène	—	0 75
Giobertite	—	1 50
Graphite	—	3 »
Grenat	—	15 »
Garniérite (Nouméïte)	—	4 »
Gypse	—	1 »
Hématite brune	—	1 »
— rouge	—	7 »
Kaolin	—	0 75
Lépidolite	—	2 »

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

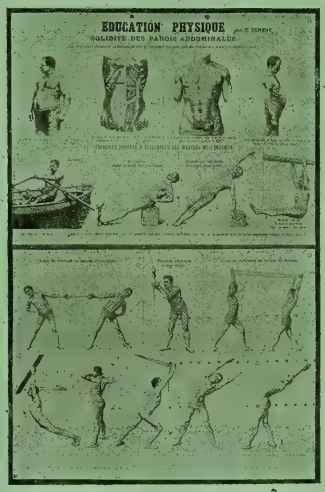
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

*Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** francs.*

N° 3. — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

VIENT DE PARAITRE
FLORE DE FRANCE
PAR
G. ROUY

TOME X. — Composées (*fin*), Cucurbitacées, Campanulacées, Lobéliacées, Vacciniacées, Ericacées, Plantaginées, Plombaginées, Primulacées, Oléacées, Apocynacées, Asclépiadacées, Gentianacées, Polémoniacées, Borraginées, Convolvulacées, Cuscutacées et Solanacées.

Un volume in-8 404 pages. Prix : 8 fr. franco 8 fr. 40 pour la France et 8 fr. 80 pour l'étranger.

Volumes précédemment parus de la **Flore de France** de G. ROUY

Tome I.	*Tableaux préliminaires. Des Renonculacées aux Crucifères* (Arabidées) 1893, 332 pp.	6 fr.	*franco* 6 fr. 60
Tome II.	*Des Crucifères* (Arabidées) *aux Violariées*, 1895, 360 pages	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome III.	*Des Violariées aux Droséracées*, 1896, 382 pp.	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome IV.	*Des Droséracées aux Légumineuses* (Ononidées) 1897, 313 pages	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome V.	*Légumineuses* (suite et fin), 1899, 344 pp.	6 fr.	— 6 fr. 60
Tome VI.	*Rosacées*, 1900, 489 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome VII.	*Des Rosacées* (Pominées), *aux Ombellacées*, 1901, 440 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome VIII.	*Des Ombellacées aux Composées* (Silybées), 1903, 405 pages	8 fr.	— 8 fr. 80
Tome IX.	*Composées* (Suite), 1905, 490 pages	8 fr.	— 8 fr. 80

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; durée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, à la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

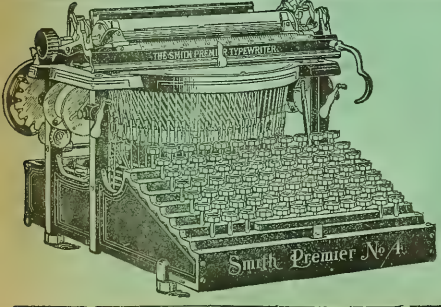
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

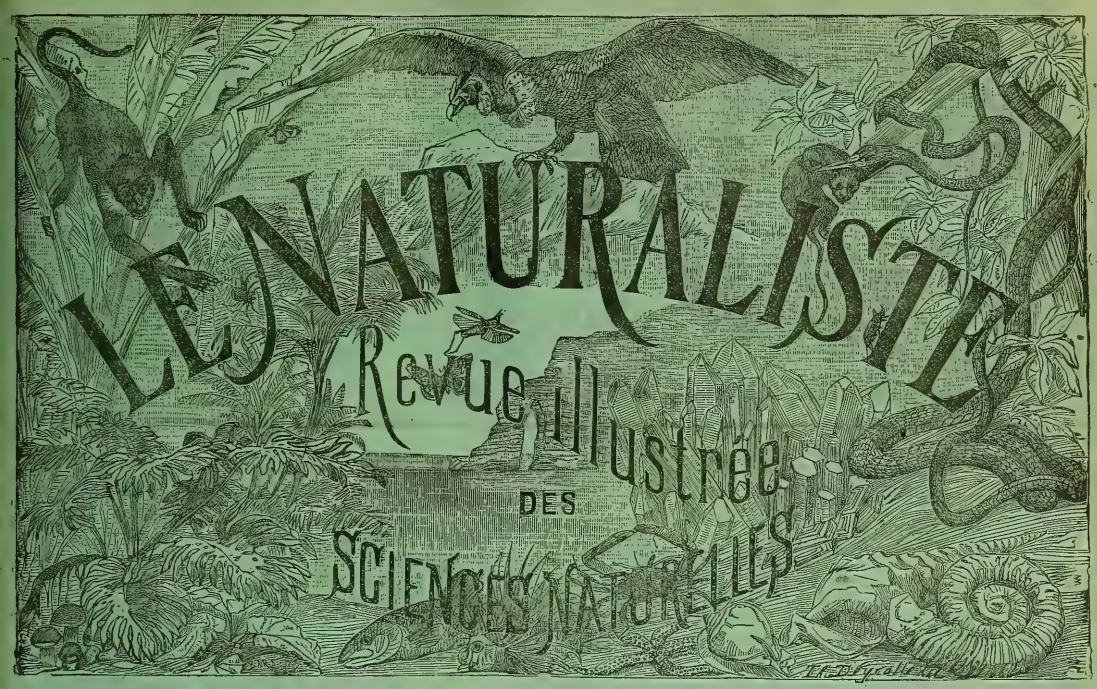
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 508 1er MAI 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 508, 1er mai 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. P.-H. Fritel. — Le genre Stachys, Epiaire. Dr Bougon. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les Monuments pharaoniques. P.-H. Boussac. — Les Termites. Paul Noel. — Animaux mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc. : Le Rossignol. E. Santini de Riols. — Société des Amis du Muséum d'histoire naturelle. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

1re Partie

L'Enchaînement des Organismes, **Généralités**, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet ouvrage présente, d'une manière simple, par des exemples démonstratifs, le liaisons qui s'établissent entre tous les êtres de la Nature.

Un volume de 438 pages, avec 576 fig. Prix : Broché, 4 fr. (franco, 4 fr. 50). — Cartonné : 0 fr. 75 en plus.

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

F

Fayel (Le). — Cne de Boubiers, cton de Chaumont-en-Vexin, OISE. ⟹

Feuille 31 : Rouen S.-O. (Pl. II).

Station de Liancourt-Saint-Pierre, ligne de Paris à Dieppe par Pontoise.

Localité connue aussi sous le nom de Fayel-les-Boubiers, à notre avis plus correct. Elle est remarquable par le nombre prodigieux de coquilles qu'on y rencontre.

On y compte environ 400 espèces dont les suivantes paraissent absolument spéciales à ce gîte.

Corbula Bouryi, Coss.; *Tellina Fayellensis*, Coss.; *Tapes parisiensis*, Desh.; *Cyrena rugifera*, Coss.; *Modiolarca dilatata*, Desh.; *Anisocardia tapina*, Coss.; *Anisocardia chonioides*, Coss.; *Passyia Eugenei*, Desh.; *Kellyia Chevallieri*, Coss.; *Montacuta subquadrata*, Coss.; *Nucula bisulcata*, Sow.; *Aviculovulsa fayellensis*, Coss.; *Fissurella scobinellata*, Coss.; *Pyrgulina Chevallieri*, Coss.; *Scalaria fayellensis*, de Bour.; *Scalaria Chevallieri*, Coss.; *Teniuscula Michelini*, Desh.; *Paludina inaspecta*, Desh.; *Chevallieria mumiola*, Coss.; *Chevallieria resecta*, Coss.; *Discochelix plicatella*, Coss.; *Dissochilus conicus*, Coss ; *Planaxis denudatus*, Coss.; *Potamides Boutillieri*, Coss.; *Rimella plana*, Beyr.; *Morio enrychilus*, Coss.; *Latirus Boutillieri*, Coss.; *Cancellaria angulifera*, Desh.; *Actæon Chevallieri*, Desh.

Le gisement, adossé à la route de Gisors, est situé à une trentaine de mètres des maisons, on y accède par le chemin vicinal de Boubiers. Le gîte coquillier n'est plus représenté que par deux coupes; l'une à droite du sentier, qui n'a que deux mètres de hauteur; l'autre située à l'extémité en a le double sur 10 de largeur.

Pour s'y rendre, de la gare de Liancourt-Saint-Pierre, il faut prendre le chemin de Boubiers, traverser ce village de l'E. à l'O., après celui-ci prendre à gauche le chemin du Fayel, qui conduit directement au gisement. De la gare au Fayel il y a 5 kilomètres environ.

M. Chédeville a publié une monographie de cet intéressant gisement.

Faÿ-sous-Bois. — Cne de Saint-Félix, cton de Mouy, OISE. ⟹

Feuille 32 : Beauvais N.-O. (Pl. V).

Station de Heilles-Mouchy, ligne de Paris à Beauvais par Creil.

Deux espèces : *Adeorbis trochilia*, Coss., et *Velutina Pezanti*, Coss., ont été signalées comme spéciales à cette localité.

Les gisements désignés sous ce nom sont les mêmes que ceux auxquels on applique, plus rationnellement, à notre avis, le nom de Saint-Félix, village situé au-dessous des gîtes coquilliers, et qu'il faut traverser pour y parvenir, en venant de la gare de Heilles. Peut-être peut-on appliquer ce nom à un affleurement qui se montre au N.-O. du village (voir la carte *V*) sur le chemin qui conduit du hameau de Callouel à la forêt de Hez. (Voir à Saint-Félix).

Fercourt. — Cne de Cauvigny, cton de Noailles, arr. de Beauvais, OISE. ⟹

Feuille 32 : Beauvais N.-O. et S.-O. (Pl. V.).

Station de Heilles-Mouchy, ligne de Paris, Creil, Beauvais.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen.

Le gisement est situé au tournant de la descente de Fercourt, des deux côtés de la route mais surtout à gauche en descendant sur le village, où l'on trouve, dans un affleurement de 1 m. 50 environ, les fossiles du calcaire grossier moyen intacts et engagés dans une marne crayeuse très tendre.

Fère (La). — Cton dudit, arr. de Laon, AISNE. ⟹

Feuille 22 : Laon S.-E.

Station de la Fère, ligne de Tergnier à Laon.

Thanétien. — Tufeau de la Fère.

Le point le plus intéressant à visiter pour l'étude du tufeau *thanétien* est une carrière ouverte au faubourg Notre-Dame, près Danizy et dont nous empruntons la coupe à M. G.-F. Dollfus (*Bull. soc. belge de géol.*, t. XVI, 1902). On y observe les couches suivantes :

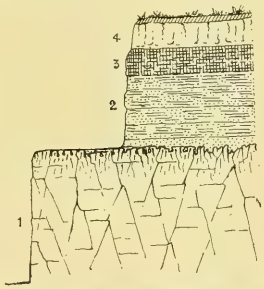


Fig. 1. — Coupe prise à la Fère, faubourg Notre-Dame près Danizy, d'après G.-F. DOLLFUS.

4. Limon argileux. 1 10
3. Argile verdâtre, grenue. non stratifiée (tufeau altéré).. 1 00
2. Tufeau, sable argileux et calcareux d'un bleu verdâtre, stratifié, fossilifère (couche à *Arctocyon*). 3 00
1. Craie blanche, assez dure, en bancs solides, sans silex. Ravinée à la surface et perforée par des lithophages; visible sur..... 5 00

La couche n° 2 fournit en assez grande quantité des moules internes de *Cyprina lunulata*, Desh., très voisine du *C. scutellaria* de Bracheux, elle renferme aussi une forme plus petite voisine du *Cyprina Morrisi*, Desh., espèce plus septentrionale.

C'est très probablement de ce niveau que provient le *Chenopsus Heberti*, Desh., qui paraît spécial à cette localité.

De plus M. G. Dollfus, indique, dans les perforations de la craie sous-jacente, la présence d'un curieux lithophage, le *Martesia Heberti*, Desh. sp.

A signaler aussi, à l'O. et en dehors de la ville, au faubourg Saint-Firmin, une grande ballastière où l'on peut voir la superposition du diluvium et du tufeau normal et altéré : graviers roulés et gros blocs de grès contenant des silex dits *utilisés* surmonté par un limon sableux décalcifié.

Fère-en-Tardenois. — Cton dudit, arr. de Château-Thierry, AISNE.

Feuille 33 : Soissons S.-E.

Station de Fère-en-Tardenais, ligne de Paris à Reims par la Ferté-Milon.

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501, 505 et 506.

Bartonien. — Sables moyens.

Dans sa *Desc. géol. du dép. de l'Aisne*, p. 94, d'Archiac mentionne la présence de calcaires marneux jaunâtres avec *Cerithium tubula*, Desh., au-dessus de la ferme ou cense du château et dans le parc même où il forme le sommet d'une butte sableuse boisée à l'O. du château.

Nous n'avons pu vérifier l'exactitude de cette indication et ignorons l'état actuel de ce gisement.

Ferté-Alais (La). — C^ton^ dudit, arr. d'Etampes, SEINE-ET-OISE.

Feuille 65 : Melun S.-O.

Station de la Ferté-Alais, ligne de Paris à Montargis, par Malesherbes.

Aquitanien. — Calcaire de Beauce.

Ce gisement, signalé pour la première fois par Goubert en 1863, était situé au sommet de la vaste sablière entamant le flanc du coteau qui, à gauche du chemin de fer, domine la ville, sous le nom de montagne du Tartre.

Des débris de mammifères : *Anthracotherium magnum*, *Rhinoceros* (*Acerotherium*) *brivatense*, *Gelocus*, etc., se sont rencontrés, en ce point, à la base d'un petit dépôt de sable brun ou jaune foncé, rempli de *Limnea Brongniarti;* de *Cyclostoma antiquum*, Brug., etc.; qui surmonte immédiatement la masse des sables blancs marins de Fontainebleau, dans lesquels la sablière est ouverte, et qui est surmonté lui-même, sur 2 ou 3 mètres, par les premières assises du calcaire de Beauce (Tournouër).

Ce dépôt occupe donc la place des marnes à *Paludestrines* de la côte Saint-Martin à Etampes.

L'état actuel du gisement, complètement envahi par la végétation, ne permet plus d'y faire des recherches fructueuses.

Ferté-Milon (La). — Canton de Neuilly-Saint-Front, arr. de Château-Thierry, AISNE.

Bartonien. — Sables moyens ; calcaire de Saint-Ouen. Plusieurs espèces bartoniennes ont été citées de cette localité et entre autres la *Metula inæquilirata*, Desh., qui lui paraît particulière. En réalité ces fossiles proviennent de gisements qui se montrent en divers points des environs de cettte ville, soit vers Marizy-Sainte-Geneviève, soit en descendant du hameau de Précy-à-Mont, le long du buisson de queue d'Ham.

Le calcaire de Saint-Ouen fossilifère se montre, au-dessus de la ville, dans une marnière ouverte sur la gauche de la route de Château-Thierry après le lieudit les Pépinières et avant le point de jonction du chemin de Montémâfroy.

Ferté-sous-Jouarre (La). — C^ton^ dudit, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE.

Feuille 49 : Meaux S.-E.

Station de la Ferté-sous-Jouarre, ligne de Paris à Château-Thierry.

Bartonien. — Sables et grès moyens.

Sannoisien. — Meulières de Brie.

Plusieurs espèces des sables moyens ont été signalées de ce point par Deshayes, mais le gisement ne paraît plus actuellement accessible.

C'est surtout par l'exploitation en grand des meulières de Brie que la Ferté-sous-Jouarre est célèbre. Cette exploitation paraît remonter à plus de 400 ans.

Fillerval. — C^ne^ de Thury-sous-Clermont, C^ton^ de Mouy, arr. de Clermont, OISE.

Feuille 32 : Beauvais N.-O.

Station de Heilles-Mouchy, ligne de Paris, Creil, Beauvais.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur et moyen.

Cette localité paraît fournir en propre le *Limopsis Gysseyi*, de Raincourt. Le gîte coquillier qui a disparu aujourd'hui devait être situé, d'après les indications données par Graves, à flanc de coteau, au-dessus du hameau dans le chemin conduisant à la forêt, il serait par conséquent sur le même niveau que les gîtes peu éloignés de Saint-Félix et de Thury (voir ces noms).

Fleury-la-Rivière. — C^ton^ et arr. d'Epernay, MARNE. ⟹

Feuille 50 : Châlons N.-O.

Station de Damery-Boursault, ligne de Paris à Epernay.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen.

Riche gisement qui a donné un grand nombre d'espèces en très bon état de conservation. Le gîte coquillier est situé dans le ravin au bout du village, en face et un peu après un lavoir et une fontaine qui se trouvent à droite de la route. A gauche du ravin on trouve les grosses *Volutes* et le *Cerithium giganteum*. A droite à mi-côte le *Cer. serratum*.

Fontainebleau. — C^ton^ et arr. dudit, SEINE-ET-MARNE. ⟹

Nous ne citerons cette localité que pour le bel exemple du démantellement de la table gréseuse qui couronne la masse des sables *stampiens* affleurant sur plusieurs points de la forêt et auquel sont dus les sites pittoresques qui font la célébrité de ces lieux. La fig. 1 montre bien la descente graduelle et l'accumulation sur les pentes, des blocs tabulaires, de dimensions quelquefois considérables qui constituent les « chaos » envahis aujourd'hui par une végétation de fougères, de génevriers, de bouleaux et de chênes. Les parties dénudées où ces blocs sont restés horizontaux ont reçu le nom de Plâtières.

Sur divers points de la forêt et particulièrement au sommet des buttes (mont Merle, mont Ussy, mont Fessas, etc.), on rencontre le calcaire de Beauce avec ses fossiles habituels.

Fontenay. — C^ton^ d'Ecos, arr. des Andelys, EURE.

Feuille 31 : Rouen S.-O.

Station (h.) de Berthenonville, ligne de Pacy, Vernon, Gisors.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

Très riche localité qui fournit en propre les espèces suivantes :

Limea tenuisculpiata, Coss. | *Cavilabrum Bezançoni*, Coss.

ainsi qu'une grande quantité d'Echinodermes et de dents de squales. C'est une des localités jadis explorées fructueusement par l'abbé Sorignet. Le gîte coquillier, qui paraît aujourd'hui un peu épuisé, était situé au lieudit « Beauregard », c'est-à-dire à environ 1 kilomètre S.-O. du village. (Voir Goubert, *Bull. soc. géol.* (2) t. XVII, 1859-60.)

Fontenay-Saint-Père. — C^ton^ de Limay, arr. de Mantes, SEINE-ET-OISE. ⟹

Feuille 47 : Evreux N.-E. (Pl. III, fig. 3).

Station de Mantes, ligne de Paris à Mantes par Poissy ; ou de Limay, ligne de Paris à Mantes par Argenteuil.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

Très riche localité, qui s'épuise aujourd'hui et qui fournit plusieurs espèces particulières, entre autres : *Stylifer propinquus*, Coss. Les gros bivalves, les polypiers et les dents de squales y sont fréquents, on peut y recueillir le beau *Cardium gigas*, Defr.

Le gisement, peu étendu, est situé à l'extrémité orientale du village, au lieudit « la Mairie » à gauche du chemin qui mène au bois de Trouenberbis.

Fosse-Martin (La). — Cne de Réez, cton de Betz Oise.

Feuille 49 : Meaux N.-O. (Fig. 28, p. 59.)

Station de Betz, ligne d'Ormoy-Villers à Mareuil-sur-Ourcq.

Bartonien. — Sables et grès moyens.

Localité qui paraît avoir fourni un nombre assez considérable d'espèces. Graves (*Loc. cit.*, p. 449) cite ce lieu et laisse entendre que le gisement se trouvait sur la route d'Acy-en-Multien à Dammartin après avoir dépassé le hameau, les coquilles dont il donne une courte liste se rencontraient dans un sable jaune contenant des plaquettes gréseuses.

Actuellement un gisement, confondu sans doute avec le précédent, se trouve sur le territoire de la commune de Brégy (voir ce nom), à gauche de la route allant de ce village, dont il n'est éloigné que d'un kilomètre, au hameau de Fosse-Martin.

Fossemont. — Cne de Morienval, cton de Crépy, arr. de Senlis, Oise.

Feuille 33 : Soissons S.-O.

Station de Morienval, ligne de Compiègne à la Ferté-Milon par Villers-Cotterets.

Yprésien. — Sables glauconieux grisâtres avec fossiles très abondants au dire de Graves, le lit coquillier est subordonné à la masse sablonneuse qui est recouverte par le calcaire grossier. Le principal gisement était situé au-dessous des carrières, on trouvait aussi des coquilles éparses appartenant au même niveau au-dessous de la chapelle Saint-Anobert.

Graves orthographie Faussemont.

Fosses. — Cton de Luzarches, arr. de Pontoise, Seine-et-Oise. ⟹

Feuille 48 : Paris N.-E. (Pl. VI, fig. 2).

Station de Survilliers, ligne de Paris à Creil.

Ce gisement présente la coupe suivante :

t.v. Terre végétale..... 0 40

4. Banc Saint-Jacques..... 0 60

3. Calcaire grossier inférieur..... 2 00

2. Glauconie argileuse..... 0 50

(*Cardita planicosta*, *Eupsommia*, etc.)

Sable fauve, à gros grains.

1. Avec lits d'argile intercalés et bois silicifié, visible sur..... 6 à 7 00

Fig. 2. — Coupe entre Fosses et Survilliers. (Communiquée par P. Combes fils.)

Lutétien inférieur. — Calcaire grossier glauconieux.

Yprésien. — Sables de Cuise, avec quelques lits argileux et bois silicifié.

Les fossiles de la couche 2 sont très fragiles, et les espèces peu variées.

Il est situé à 1500 mètres S.-O. de la gare de Survilliers sur la droite de la route de Luzarches, avant d'arriver au croisement du chemin d'Orry à Marly-la-Ville.

Fourblanc (Le). — Cne de Chalô-Saint-Marc, cton d'Etampes, Seine-et-Oise.

Feuille 65 : Melun S.-O. (Pl. XI, fig. 3).

Station d'Etampes, ligne de Paris à Orléans.

Aquitanien. — Calcaire de Beauce.

Stampien. — Sables d'Ormoy.

Ce gisement, connu aussi sous le nom de sablières du Carrefour, est situé sur la route d'Etampes à Chalô-Saint-Marc, à gauche du chemin et à environ 2 kilomètres du faubourg Saint-Martin.

M. Vélain a pu y relever la coupe suivante :

t.v. Terre végétale.

9. Calcaire de Beauce avec blocs de silex..... 0 50
   Banc ligniteux..... 0 02

8. Marne fragmentaire avec silex et parties calcaires..... 0 60

7. Calcaire siliceux en plaquettes discontinues..... 0 05

6. Marne sableuse grisâtre à *Paludest.* 0 05

5. Marne schisteuse brune à fossiles marins, *Cardita Bazini*, *Cytherea incrassata*, (var. *minor*), *Cerith. plicatum* (var. *galeotti*), etc., faune d'Ormoy..... 0 12

4. Marne ligniteuse à *Potamides Lam.* 0 15

3. Marnes blanches à *Paludestrines*, rares *Limnées*..... 1 30
   Banc ligniteux.....

2. Marnes compactes à *Paludest.* avec *Limnées* et *Planorbes* communs. 0 20

1. Marnes et bancs ligniteux à *Paludestrina Dubuissoni* et à *Potamides Lamarcki* avec silex noirs charbonneux contenant les mêmes fossiles, et passant à.... 0 20 à 0 40

1'. Sables blancs sans fossiles exploités.

Fig. 3. — Coupe de la sablière du Four blanc (d'après Ch. Vélain),

Cette coupe, dit M. Tournouër, correspond, sauf l'épaisseur des couches, à celle de la côte Saint-Martin; elle met hors de doute la liaison de la petite faune marine d'Ormoy (nº 5) caractérisée par la *Cardita Bazini*, avec les premiers dépôts de la formation d'eau douce du calcaire de Beauce.

Aujourd'hui les détails de cette coupe ne sont plus que difficilement discernables par suite des éboulements successifs du front de taille.

P.-H. Fritel.

(*A suivre.*)

LE GENRE STACHYS, EPIAIRE

Le mot Stachys, en grec, veut tout simplement dire épi. On appelle ainsi ce genre, de la famille des Labiées, parce que toutes les espèces qu'il renferme ont leurs fleurs en longs épis simples : assez caractéristiques pour lui avoir mérité ce nom, entre tant d'autres plantes à épis. C'est Linné qui l'a nommé ainsi. Ce qui nous intéresse, dans cette plante, c'est que nous en avons trouvé toutes les espèces dans nos herborisations; jusqu'à celle des Alpes, qui a été signalée dans une dizaine de localités, aux environs de Paris.

Il va de soi que c'est son nom de Stachys, épi en grec, qui lui a valu en français le nom d'Epiaire ; car les horticulteurs ne la connaissait guère autrement que sous les noms d'Oreille de chien, Grande épiaire, Ortie puante, Ortie morte, Crapaudine, suivant les espèces. Tous ces noms ne semblent avoir rien d'attrayant pour eux. Et pourtant, c'est une plante qui, en dépit de sa simplicité, a encore du bon, pour peu qu'on se donne la peine de la soigner un peu : et comme plante potagère, et comme plante ornementale ou tout au moins décorative. En ce bas monde, où nous avons été jetés sans trop savoir pourquoi, le grand secret de la vie, c'est de savoir tirer parti de tout, même de la plante la plus insignifiante, s'il y a moyen de moyenner, comme disait l'abbé Descatoires, notre professeur de Botanique à Noyon. Peut-être ne comprenions-nous pas très bien; mais il était tellement passionné sur la science de Flore et de Pomone, qu'il nous disait que le mot légume venait de la famille des légumineuses ! La vérité est que ce nom vient du latin *lagumen*, cosse, qui vient de *legere*, cueillir ; tandis que *segetis*, moissons à faucher, vient de sega, faux, faucille, dans les mains de Cérès, qui a fait le mot français céréales. Sûrement non, il ne nous disait pas tout cela, mais peut-être l'avait-il lu, comme nous. Quant au nom de Cérès, qui fauche et qui moissonne, son nom semble dériver de *Keiró*, tondre(?).

L'épi de l'Epiaire est simple, c'est-à-dire que chaque pédoncule ne porte qu'une fleur. C'est là un caractère important, car les Labiées n'ont pas toutes leurs fleurs en épi simple.

Le calice est à cinq dents régulières, la corolle a deux lèvres bien distinctes, les quatre étamines sont parallèles et non divergentes, et la lèvre inférieure de la corolle est trilobée. Chacun de ces caractères sont autant de signes distinctifs, qui écartent les Stachys des autres genres de la famille. Enfin la gorge du tube de la corolle est velue intérieurement, sans que la lèvre inférieure de cette corolle présente, à sa naissance, deux protubérances coniques, comme le genre Galéopsés, qui en est assez voisin, tel que l'Ortie royale, *G. Tetrahit*.

Les cinq dents du calice sont subépineuses. Les fleurs sont groupées à l'aisselle des feuilles, au milieu d'un tissu plus ou moins velu, parfois même entourées de bractéoles linéaires. La lèvre supérieure de la corolle est concave en dedans; l'inférieure étalée est à trois lobes, dont le moyen est plus grand que les deux autres. D'abord parallèles, à leur naissance, les étamines sont rejetées en dehors après la fécondation, alors que chez tant d'autres genres de Labiées, les étamines sont arquées au contraire, en se rapprochant vers leur sommet, au moins avant l'émission du pollen.

Leurs nombreuses espèces se divisent en *deux groupes*, suivant que la fleur est d'un blanc jaunâtre (ce qui est l'exception), ou bien rose ou purpurine. Dans le *premier groupe*, deux espèces, suivant que les feuilles sont glabres, les inférieures pétiolées (*St. annua*), ou bien que les feuilles sont velues, les inférieures subsessiles (*St. recta*). Dans ce dernier cas, la lèvre inférieure de la corolle est tachetée de brun. La première espèce se trouve dans les champs cultivés ; la seconde se rencontre au contraire dans les lieux arides.

Le deuxième groupe des Stachys, à fleurs rouges, est bien autrement intéressant, sous tous les rapports. Ici, il y a encore deux sections, selon que les feuilles sont couvertes d'une laine blanche et épaisse, ainsi que les feuilles.

Deuxième groupe, première section. — Epiaires laineuses : deux espèces, *St. lanata* et *St. germanica*. La première est celle que les jardiniers appellent l'*Oreille de chien*, à cause de la forme des feuilles abondantes de la base, qui sont larges, épaisses et d'un blanc argenté, à cause de leur longue toison blanche. On en fait de jolies bordures de plates-bandes ou autres, d'un effet décoratif dans les jardins.

Le *Stachys germanica* a ses tiges dressées avec un calice à dents piquantes ; alors que l'espèce précédente avait une souche traçante et un calice à dents à peine sensibles. Les fleurs sont agglomérées par quinze à vingt à la fois, à l'aisselle des feuilles. Le calice est d'un blanc laineux et la corolle rose. On trouve cette espèce dans les lieux incultes, où elle n'est pas rare.

Deuxième groupe, deuxième section. — Epiaires non laineuses ; cinq espèces. En tête de ce groupe, est le *St. alpina*, l'Epiaire des Alpes. Jugez de notre stupéfaction quand, un beau jour, nous nous sommes trouvé nez à nez en présence de cette magnifique et rare espèce, au Forestel, près de Mondidier, à la lisière du bois, près de la ferme ! Quelques années après, le bosquet du Forestel en était tout rempli. Un beau jour, il n'y en avait plus un seul pied. Epouvanté de sa dissémination rapide, le propriétaire avait fait tout arracher ! Il était temps.

Je t'aime un peu, beaucoup, passionnément, pas du tout ! Tout passe, tout casse, tout lasse, comme dit cet autre. Une plante alpine, c'est dommage ! Depuis ce jour, la ville de Montdidier a périclité de plus en plus. Il eût été si facile de n'en conserver que deux ou trois pieds, comme échantillon, ou même un seul, en détruisant tous les autres, au fur et à mesure de leur propagation spontanée ; car c'est une plante vivace, qui forme d'épais buissons. Les fleurs sont grandes et réunies par glomérules de cinq à dix ; leur corolle, d'un rouge ferrugineux, est tachée de blanc. Elle est laineuse extérieurement, et son tube dépasse peu le calice. Les feuilles inférieures, crénelées, sont ovalaires et subcordiformes. Cette jolie et grande espèce prospère merveilleusement dans les bois, un peu humides et ombragés, près des murs.

L'Ortie puante (*St. sylvatica*) et l'Ortie morte (*St. palustris*) sont toutes les deux à fleurs purpurines tachées de blanc ; seulement, la première est d'un pourpre foncé, tandis que la seconde est rosée. La grande différence est que l'une croît dans les haies et l'autre sur le bord des eaux. Entre les deux est le *St. ambigua*, qui est une plante métis, provenant de la fécondation réciproque de ces deux espèces. On la trouve dans les marais de Mareuil-Marly, dans les lieux frais, humides et ombragés. On la retrouve encore à Beauvais.

Enfin le *Stachys arvense* se reconnaît bien vite, en ce que c'est une petite plante rameuse dès la base, dont les glomérules sont très espacés et ne se composent que de une à trois fleurs seulement ! Pour une Epiaire, ce seul signe est caractéristique. Les glomérules supérieurs sont en épi lâche. La corolle est petite et d'un blanc rosé. On trouve communément cette petite espèce dans les champs. Les feuilles inférieures sont subsessiles, à dents obtuses ; et ses faibles tiges n'ont que de 10 à 30 centimètres de hauteur seulement. Quelle différence avec l'Epiaire des Alpes, dont les tiges ont $1^{m}50$ de hauteur, en moyenne !

Quelques auteurs modernes y ont glissé la Bétoine officinale ! Mais celle-ci diffère du genre, en ce qu'elle n'a qu'une ou deux paires de feuilles seulement, à la moitié supérieure de la tige ; aussi, la reconnaît-on instantanément. En outre, ses feuilles largement crénelées n'ont rien qui rappellent les Epiaires. Ici, la corolle rouge a un tube recourbé et très long. On la trouve dans les bois : c'est une jolie petite plante.

La flore française n'en compte guère que deux espèces de plus (avec l'Epiaire de Corse et l'Epiaire maritime). Ce sont les *Stachys Heraclea et Marrubiifolia*, des coteaux secs du Midi et de la Corse.

Amères et d'une odeur forte, les Epiaires étaient jadis employées comme emménagogues et antiscorbutiques.

Dr Bougon.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

Les syringes et les temples égyptiens nous offrent l'image d'une infinité d'oiseaux dont le plus grand nombre se rencontrent, encore aujourd'hui, dans la vallée du Nil. Si la plupart de ces volatiles sont reproduits d'une manière irréprochable, par contre, l'interprétation de quelques-uns d'entre eux est parfois si schématique, qu'elle rend souvent laborieuse leur identification.

Mais par la forme stylisée et le grand caractère que les artistes pharaoniques ont su donner à ces animaux, tous nous ont paru assez intéressants pour en faire l'objet d'une étude spéciale.

L'ALOUETTE BIFASCIÉE OU SIRLI DES DÉSERTS, *Certhilauda desertorum*, Stanl. Une tombe de Beni-Hassan nous a conservé deux reproductions schématiques de cet oiseau; l'une le représente en couleur, les ailes éployées; l'autre nous le montre dessiné au trait seulement et au repos. Chacune de ces images est accompagnée de l'inscription *Ganou*, nom par lequel les Égyptiens désignaient l'Alouette bifasciée.

La première de ces figures offre une tonalité générale café au lait, l'extrémité des rémies est noire, les directrices sont de même couleur, mais terminées en jaune, le bec, grêle et recourbé, est rouge, l'iris noir (fig. 1).

On ne peut méconnaître que, par cet ensemble, l'artiste pharaonique ait voulu rendre le Sirli des déserts. Celui-ci, en effet, a toute la partie supérieure de son plumage et les deux pennes du milieu de la queue jaune isabelle, le dessous du corps d'un blanc grisâtre, tacheté de brun sous la gorge, les rémiges noires, les pennes de la queue noires également avec le bout jaunâtre. L'iris est brun, le bec et les pattes jaunes, le pouce

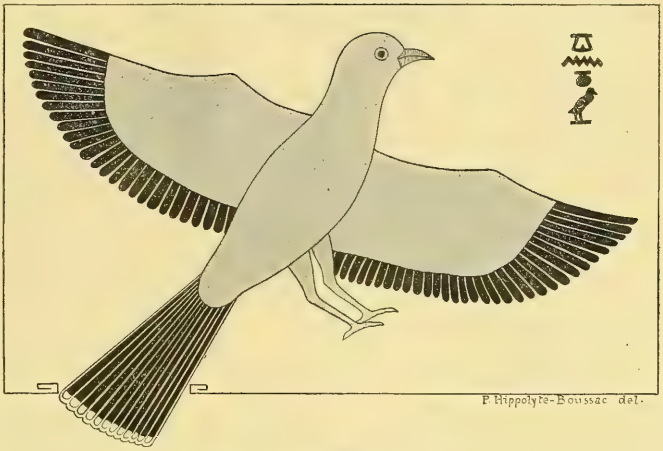


Fig. 1. — L'Alouette bifasciée.
(*Peinture du tombeau de Khnoum-Hotep, à Beni-Hassan*), *d'après Champollion.*)

assez développé (1). Sa longueur totale est de vingt-deux centimètres, l'aile pliée s'étend plus loin que l'origine de la queue. Ce dernier détail est fidèlement indiqué dans l'autre image égyptienne, montrant le *Ganou* au repos (fig 2).

Ainsi que son nom l'indique, le Sirli des déserts est un habitant des plaines sablonneuses et arides. On le rencontre par groupes de quatre à six individus, sur le bord du désert, depuis les Pyramides jusqu'en Nubie. Il court sur le sol avec une rapidité extrême, grattant la terre pour découvrir les insectes qui constituent sa principale nourriture. Peu intimidé par la présence de l'homme, il suit les campements avec confiance et pénètre même, parfois, à l'intérieur des habitations.

Assez commune dans le Nord de l'Afrique et l'île de Crète, l'Alouette bifasciée se rencontre aussi dans le Midi de l'Espagne et passe accidentellement en Sicile et en Provence (2).

La fable (3) nous montre l'Alouette comme un oiseau

Fig. 2. — L'Alouette bifasciée au repos.
(*Peinture de Beni-Hassan.*)

(1) E. SHELLEY. *A handbook to the birds of Egypt*, p. 135. — BREHM, *Les Oiseaux*, t. I, p. 226, éd. franç. — AL. MALHERBE, *Faune ornithologique de la Sicile*, p. 107.

(2) Comparez nos images à celles publiées par : TEMMINCK, Planches Coloriées 393. — E. RÜPPELL. *Atlas zu der Reise im nordlichen Afrika*, Taf. 5. Alauda bifasciata. Licht. — GOULD, *The birds of Europe*, III vol., pl. 168.

(3) BABRIOS, liv. I, 88 : *L'Alouette et ses petits* — LA FONTAINE : *L'Alouette et ses petits avec le maître d'un champ.*

plein de perspicacité et de sagesse ; les poètes l'ont chantée :

« Hé Dieu! que je porte d'envie
Aux plaisirs de ta douce vie,
Alouette, qui de l'amour
Caquettes dès le point du jour,
Secouant en l'air la rosée
Dont ta plume est toute arrousée ! » (1)

A Lemnos on lui rendait un culte en reconnaissance des services qu'elle rend par la destruction des œufs de sauterelles (2). Si, en Égypte, ce passereau n'avait aucun caractère sacré, du moins l'y trouvons-nous fort apprécié comme médicament.

Le paragraphe d'un papyrus médical du moyen-empire, trouvé au Fayoum, nous apprend qu'on faisait quelquefois usage de l'Alouette bifasciée pour la guérison de certaines maladies ; il est ainsi conçu : « Recette

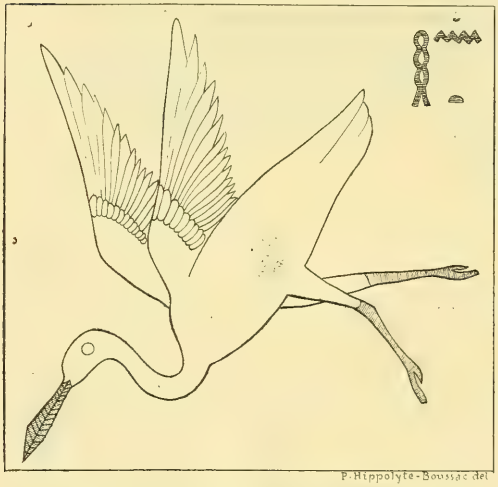


Fig. 3. — La Spatule blanche.
(*Tombeau de Khnoum-Hotep à Beni-Hassan.*)

pour une femme dont les yeux sont malades et qui ne voit plus à cause de la douleur de sa nuque. — Diagnostic : Ce sont des écoulements de la matrice dans les yeux. — Ordonnance : Fumige-la avec de l'encens et de la myrrhe fraîche; fumige également sa vulve avec ce mélange et ses yeux avec des pattes de *Ganiou*. Donne-lui ensuite à manger un foie d'âne frais. » (3)

Il est aisé de voir qu'il s'agit ici d'une conjonctivite gonococcique, maladie assez] fréquente, aujourd'hui encore, chez les Arabes.

Notre papyrus offre cette intéressante particularité, qu'il est le plus ancien texte permettant d'établir l'existence de la gonorrhée à une époque infiniment lointaine. Ses effets étaient alors d'autant plus funestes, que dans un pays où règne souvent une chaleur extrême les conditions d'hygiène laissaient parfois beaucoup à désirer.

Les prescriptions rigoureuses contenues dans le Lévitique, pour empêcher la contamination, montrent combien, à cette époque, ce fléau était redouté.

Non seulement toute chose ayant eu le moindre contact avec le malade devenait impure, mais quiconque touchait l'un de ces objets était obligé de se laver et restait impur jusqu'au soir. Les vases de terre ou de bois devaient, les premiers être brisés, les autres rincés avec de l'eau (1). Le malade, lui-même, n'était considéré comme exempt de souillure que huit jours après la disparition du moindre symptôme de mal. Il lavait alors ses vêtements, se baignait dans de l'eau vive et offrait deux colombes à l'Eternel; l'une comme victime expiatoire et l'autre comme holocauste ; faisant ainsi propitiation pour lui, en vue de sa maladie (2). Le Livre des Nombres prévoit même les cas inguérissables et ordonne de chasser ceux qui en sont atteints : « Hommes et femmes, vous les renverrez hors du camp, pour qu'ils ne rendent pas impurs leurs campements, au milieu desquels moi j'ai établi ma demeure (3). »

Fig. 4. — Bas-relief du temple de Bubastis (*d'après Naville*).

Dans l'état actuel de la science, le papyrus du Fayoum serait antérieur de plus de mille ans au Lévitique et remonterait environ au XXVe siècle avant notre ère.

La Spatule blanche. *Platalea leucorodia*, Linn. — L'identification de cet oiseau ne saurait donner lieu à la moindre équivoque, ses particularités les plus essentielles étant indiquées d'une façon précise dans l'image que nous donnons ici (fig. 3), provenant du tombeau de Khoum-Hotep à Beni-Hassan (4).

A l'exclusion d'un plastron doré et d'une aigrette jaunâtre, tout le plumage de la Spatule est d'un blanc pur ; l'œil rouge ; l'iris et les pattes sont noirs. Elle est surtout caractérisée par un long bec, droit, robuste et aplati, à son extrémité, en forme de large spatule. Gris d'ardoise, rayé de noir, vers la base, cet organe est jaune du côté opposé (5).

Dans le dessin pharaonique, où l'on ne voit ni plastron ni aigrette, le bec est en outre uniformément jaune, indices nous autorisant à croire que l'artiste égyptien

(1) Ronsard, *Œuvres complètes*, Gayetez et Epigrammes : L'Alouette.
(2) Plutarque, *Traité d'Isis et d'Osiris*.
(3) L. Griffith, *Hieratic papyri from Kahun and Gurob* (*principally of the middle Kingdom*). Pl. VI, l. 1 à 5. — *Ganiou* au lieu de *Ganou* prouverait qu'il y avait deux formes dialectiques du même mot.

(1) Bouillante probablement, le texte ne le dit pas.
(2) *Lévitique*, ch. xv, 1 à 15.
(3) *Nombres*, ch. v, vers. 1 à 4.
(4) Gould, *The Birds of Europe*, vol. IV. Pl. 286.
(5) Shelley, *A Handbook to the birds of Egypt*. p. 264.

a voulu reproduire une Spatule jeune plutôt qu'un adulte.

La Spatule blanche mesure environ quatre-vingts centimètres de longueur et un mètre quarante-trois d'envergure. Les Égyptiens la connaissaient sous le nom de *hent*.

Son aire de dispersion s'étend sur toute l'Europe, l'Asie et le Nord de l'Afrique. On la rencontre par bandes en Égypte et en Nubie, vivant dans les grands lacs marécageux de la basse Égypte, du Fayoum et sur les bancs de sable qui émergent du Nil (1). Son passage en France a lieu en mars et avril, époque de sa migration vers les régions septentrionales d'où le retour s'effectue en septembre.

Sa démarche est grave, mesurée, son vol superbe. L'embouchure des fleuves, les bords des lacs et des marais boisés sont ses lieux de prédilection ; pénétrant dans l'eau jusqu'à mi-jambes, elle saisit les petits poissons, les grenouilles et les mollusques dont elle fait sa subsistance. En sociétés, souvent nombreuses, elle niche dans les roseaux, les buissons, sur les arbres de haute futaie, rarement à terre. Son nid, grossier, mais solide, est formé de branches, d'herbes et de feuillages.

Sociable et paisible, cet échassier vit en bons termes avec les autres oiseaux, et l'on peut, sans danger, le laisser en liberté dans les basses-cours. Ses habitudes étant plutôt diurnes, il se livre au repos après le coucher du soleil. Quoique sa chair savoureuse constitue un mets très délicat, il est fort peu inquiété par les chasseurs.

Les mœurs de la Spatule blanche rappellent beaucoup celles de l'Ibis, mais rien ne permet d'affirmer qu'elle fut, comme celui-ci, l'objet d'une grande vénération de la part des Égyptiens. Cependant elle semble avoir été en rapport direct avec le culte d'Horus. Au temple de Bubastis, nous voyons cet oiseau représenté sur la tête d'un génie tenant un poisson de la main droite (2) (fig. 4). Dans ce bas-relief, la Spatule est associée à Khent-Miriti (3), dieu de Latopolis où il était adoré sous la forme d'un rat. Le chapitre XVII du Livre des Morts le place parmi les sept Lumineux, énumérés dans l'ordre suivant : Amset, Hapi, Tiaoumoutef, Kebsennouf, Mau-en-Tef, Khri-Bakaf, Hor-em-Khent-Miriti (4), noms par lesquels on désignait les sept étoiles de la Grande-Ourse. Khent-Miriti était donc probablement le dernier astre de cette constellation.

(*A suivre.*)

HIPPOLYTE BOUSSAC.

LES TERMITES

Les Termites se tiennent d'ordinaire dans les terrains secs des environs du cap de Bonne-Espérance et construisent leurs habitations qui parfois atteignent jusqu'à 20 pieds de hauteur, sur le sol. A Madagascar, dans certaines régions sujettes aux inondations, les Termites placent leurs nids dans les arbres et à de très grandes hauteurs, mais le plus curieux est le tunnel qui relie le nid au sol et qui, comme le nid, est composé de fines parcelles de terre agglutinées avec de la salive. Ce nid est très lourd, il pèse en moyenne de 30 à 40 kilogrammes. J'en ai au Laboratoire qui pèsent 18 kilogrammes, mais qui ne contiennent que l'intérieur du nid seulement, l'enveloppe s'étant brisée en route; ils peuvent atteindre 0m90 à 1 mètre de hauteur. C'est, comme on le voit, une très curieuse adaptation au milieu que viennent de trouver ces insectes, imitant en cela les plantes grimpantes, les lianes, les lierres et tous les végétaux craignant les inondations.

Dans son très intéressant ouvrage sur l'Univers, M. F. A. Pouchet a donné de curieuses communications sur les Termites dont voici quelques passages :

« Les Termites, dit M. Pouchet, que l'on désigne souvent sous le nom de fourmis blanches, vivent en républiques composées de diverses sortes d'individus : les mâles, qui ont des ailes, et les travailleurs, les soldats et les reines qui n'en possèdent pas.

« Les travailleurs ne s'occupent que de la construction des habitations.

« Les soldats, cela va sans dire, et leur surnom l'indique du reste, n'ont pour mission que de défendre la colonie et d'y maintenir l'ordre.

« Enfin viennent les femelles à qui incombe et est confiée la reproduction de la population. Celles-ci ne sont que de monstrueux sacs à œufs, de véritables machines à pondre, d'une effrayante fécondité. On a constaté, en effet, que lorsque leur abdomen est gonflé de toute sa portée, il n'a pas moins de 2.000 fois plus d'ampleur qu'auparavant; elles ne peuvent évidemment plus le traîner, et sont alors désormais obligées de rester clouées à la même place. La ponte est si rapide, qu'il semble une fontaine jaillissante d'œufs; ce réceptacle à progéniture en lance 60 par minute, soit 80.000 par jour!

« Les dimensions et la solidité des nids du Termite belliqueux ont toujours fait l'étonnement des voyageurs, quand on les compare à la faiblesse de l'insecte.

« Ils offrent parfois jusqu'à 20 pieds de hauteur. Leur forme pyramidale leur donne l'aspect d'un pain de sucre colossal, élargi à la base, et dont les flancs sont hérissés de petits monticules accessoires.

« Quand on parcourt les sites où les colonies de Termites abondent, on les prend, dans le lointain, pour des villages d'Indiens. Les murailles de ces demeures sont si solides que les bœufs sauvages les gravissent, paraît-il, sans les enfoncer, lorsqu'ils se placent dessus en sentinelle; et l'intérieur contient des chambres tellement vastes qu'il en est dans lesquelles une douzaine d'hommes peuvent s'abriter. C'est souvent dans ces abris que les chasseurs se mettent à l'affût des animaux sauvages. »

Outre ces chambres extraordinaires, on rencontre aussi, dit M. Pouchet, dans ces espèces de phalanstères, de longues galeries offrant le calibre de la gueule de nos gros canons et qui s'enfoncent jusqu'à trois ou quatre pieds dans la terre.

Les monuments dont nous nous enorgueillissons sont bien peu de chose comparativement à ceux que construisent ces frêles insectes. Les nids des Termites ont une élévation qui dépasse souvent 500 fois la longueur de leur corps; aussi a-t-on calculé, dit M. Pouchet, que si nous donnions proportionnellement la même hauteur à nos maisons, elles seraient quatre ou cinq fois plus élevées que la plus grande des pyramides d'Egypte.

D'autres Termites, au lieu de construire ces étonnantes habitations, s'occupent fatalement à attaquer les nôtres

(1) BREHM, *Les Oiseaux*, t. II, p. 622 et suiv. Ed. française.

(2) E. NAVILLE. *The festival-hall of Osorkon II in the great temple of Bubostis*, pl. XII, fig. 2.

(3) L'une des formes de l'Horus d'Edfou à l'époque ptolémoïque.

(4) Voir NAVILLE : *Das Aegyptische todtenbuch der XVIII. bis XX. dynastie, II*, s. 55-56. — D'après M. P. Bouriant (*Etude critique sur les plus anciens textes du ch.* XVII *du Livre des Morts*), cette divinité ne figure parmi les sept Lumineux qu'à partir de la XVIIIe dynastie.

et les rongent parfois de fond en comble; tout y passe, la maison et le mobilier. Ce sont d'insidieux déprédateurs, qui cheminent sourdement sous le sol, et s'y pratiquent de longues galeries à l'aide desquelles ils infestent tout à coup nos demeures. Alors ils pénètrent dans toutes les charpentes et en rongent totalement l'intérieur, en ne laissant à leur superficie qu'une couche de bois de la minceur d'un pain à cacheter. Rien ne décèle aux yeux leurs dégâts occultes; on voit sa maison, on croit à son existence réelle, mais on n'en possède plus que le fantôme, un château de cartes, qui tombe en poussière au moindre ébranlement.

Smeatman, qui a donné une très intéressante histoire de ces névroptères, rapporte que parfois ils ont même détruit de grandes villes, qui avaient été abandonnées par leurs habitants.

Mistress Lee dit que, dans les parages de l'Afrique où elle a séjourné, les Termites ne mettent qu'un temps fort court pour dévorer entièrement une habitation. Un escalier d'une assez bonne dimension est mangé en une quinzaine de jours; des tables, des fauteuils et des chaises, en beaucoup moins. La célèbre voyageuse, dit M. Pouchet, assure qu'à Sierra-Leone, souvent, en rentrant chez soi après une courte absence, on ne retrouve plus que l'ombre de son mobilier. L'extérieur possède encore toute sa fraîcheur, mais le cœur manque et chaque pièce creusée se pulvérise sous la main qui la touche ou sous la personne qui s'assied.

Depuis un certain nombre d'années, deux espèces de ce genre se sont établies en France, où elles causent d'assez notables dégâts dans quelques-uns de nos départements méridionaux; ce sont le Termite lucifuge et le Termite des Landes; leur introduction ne paraît guère remonter au delà de 1780.

Les dévorantes cohortes du Termite lucifuge ont envahi Rochefort, la Rochelle, ainsi qu'Aix, où leur dent a complètement miné un certain nombre de maisons qui se sont écroulées. A une époque, ces détestables déprédateurs s'étaient mis à ronger la Préfecture de la Rochelle et ses archives sans qu'on s'en doutât; boiseries, cartons, papiers, tout s'anéantissait sans qu'aucune trace de dégâts parût à l'extérieur. Aujourd'hui on ne préserve les papiers des bureaux qu'en les conservant dans des boîtes en zinc.

M. Pouchet signale aussi que, à Tonnay-Charente, des Termites ayant rongé les supports d'une salle à manger sans qu'on s'en fût aperçu, pendant un repas le plancher s'effondra et l'amphitryon et ses convives passèrent à travers.

PAUL NOËL.

ANIMAUX (1)

Mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc.

LE ROSSIGNOL

« J'avoue que je n'aurais cru tant d'histoires merveilleuses que notre ami Pline nous a laissées sur le rossignol, si je n'avais pas vu de mes yeux et entendu de mes oreilles ce que je viens de vous exposer. »

Pierre Belon s'exprime ainsi sur notre causeur (1) :

« Le rossignol estant estimé le plus noble de tous les petits oyseaulx, et de genre le plus légitime, a esté trouvé digne d'estre mis le premier en ce lieu. Les Francoys, à nostre iugement, le nomment Rossignol, en partie pour ce qu'il est roux : luy voyants la plume rousse, tirant quelque peu à la couleur enfumée. Certains autheurs veulent que les Latins l'ont nommé *Lucinia*, ayants ouï son chant continuer en l'vmbrage obscure : scachants que *Lucus*, en latin, est à dire vmbrage, dont est venu Lucinia.

Ceux qui le nommèrent Philomela empruntère le nom d'une fable ancienne qui dit que Pandion, roy d'Athènes, eut deux filles, l'vne Progné, l'autre Philomela. Progné estoit mariée à Tereus, roy de Thrace. Icelle ayant demeuré avec luy l'espace de cinq ans, il luy vint le vouloir de voir sa sœur qui estoit en Athènes; par quoy pria Tereus vouloir qu'il l'envoyast quérir; mais y il voulut aller luy-mesme. Et s'estants embarquez, passèrent la mer. Estant Tereus arrivé là, des qu'il eust veuë Philomela, en deuint amoureux. Toutesfois, celant sa passion, enfin obtint de son père qu'il l'emmenast en Thrace voir sa sœur Progné. Puis il la viola, et luy coupa la langue. Alors Philomela se va auiser de tirer à l'eguille sur la toile le tort que Tereus luy auoit faict, et l'enuoya à sa sœur : laquelle pour venger l'iniure, fit venir Philomela, et tuèrent Itis, fils de Tereus, pour luy en faire manger à disner. Philomela se tenoit cachée derrière vne tapisserie, iusqu'à ce que Tereus demandast ou estoit Itis. Alors Philomela, qui en tenoit la teste encor sanglante, la rua au visage de Tereus, lequel, s'estant effrayé de ce qui en estoit advenu, tira son espée pour les tuer toutes deux.

Mais, par le vouloir des dieux, Tereus fut converty en Hupe, Progné en Hirondelle et Philomela en Rossignol affin que, se lamentant incessamment, elle enseignait l'iniure du meffaict qu'elle auoit souffert, avec son chant langoreux.

Varron, en son liure *De lingua latina*, entendoit que c'est à cause de sa voix *lamentable* que les Latins l'ont nommée Luciola. » — Pourquoi *voix lamentable?...*

C'est encore en Thrace que les femmes assassinèrent Orphée; aussi les habitants de Dium, qui prétendaient avoir conservé le sépulcre du divin chantre, disaient que l'Hélicon, qui coule auprès, conservait autrefois son lit sans changer de nom depuis sa source jusqu'à son embouchure; mais que les femmes de Thrace ayant voulu, après leur crime, se purifier dans les eaux du fleuve, il rentra immédiatement sous terre, indigné qu'on voulût le faire servir à cette purification. Ces peuples prétendaient encore que les rossignols qui avaient leurs nids autour de ce tombeau chantaient avec plus de force et de mélodie que les autres.

Saint Ambroise, dans son *Hexaemeron*, et après lui Albert le Grand, Gesner, Belon, Aldrovandus, Johnson, etc., ont avancé que la femelle du rossignol chante comme le mâle, pour s'égayer et charmer l'ennui de la couvaison, et que son chant sert en même temps à vivifier ses œufs (2), mais l'expérience a suffisamment démontré que la femelle ne chante pas.

(1) Voir le *Naturaliste*, n° 507.

(1) PIERRE BELON, du Mans. *Histoire de la nature des oysaulx avec leurs descriptions et naïfs pourtraicts.* Paris, 1555, folio. — Livre VII, chap. I.

(2) Saint Ambroise parlait d'après Aristode, suivi par Elien et autres. Voyez plus haut.

Pourtant, malgré tout ce qu'on a dit et ce qu'on dira sur l'excellence et le brillant du chant de notre oiseau, il y en a un qui le surpasse, dit Toussenel.

Et c'est l'alouette.

« Aucun gosier, dit notre naturaliste-poète, n'est capable de lutter avec celui de l'alouette *pour la richesse et la variété du chant, l'ampleur et le velouté du timbre, la tenue et la portée du son, la souplesse et l'infatigabilité des cordes de la voix.* L'alouette chante une heure d'affilée (1) sans s'interrompre *d'une demi-seconde*, s'élevant verticalement dans les airs jusqu'à des hauteurs de mille mètres, et courant des bordées dans la région des nues pour gagner plus haut, et sans qu'une seule de ses notes se perde dans ce trajet immense.

Quel rossignol pourrait en faire autant? »
Pardon : comme *trajet?* ou comme *chant?...*
Comme *chant*, la cause est entendue.

Comme *trajet*, que fait donc Toussenel des migrations des rossignols?... leur feuille de route s'applique à plus de mille mètres, certes. Michelet (2) cite cette affirmation de Toussenel mais il ajoute ceci :

« Un seul oiseau avec lui, *dans le naïf et le simple*, atteint des effets sublimes; c'est l'alouette, fille du soleil. Et le rossignol aussi est inspiré de la lumière tellement qu'en captivité, seul, privé d'amour, elle suffit pour le faire chanter. Tenu quelque temps dans l'ombre, puis tout à coup rendu au jour, il délire d'enthousiasme, il éclate en hymnes. Il y a, toutefois, cette différence : l'alouette ne chante pas la nuit; elle n'a pas de mélodie nocturne, l'entente des grands effets du soir, la profonde poésie des ténèbres, la solennité de minuit, les aspirations devant l'aube, enfin ce poème si varié qui nous traduit, nous dévoile, en toutes ses péripéties, un grand cœur plein de tendresse. L'alouette a le génie lyrique; le rossignol a l'épopée, le drame, le combat intérieur; de là une lumière à part. En pleines ténèbres, il voit dans son âme et dans l'amour. »

Nous avons vu plus haut que les anciens auteurs s'étonnaient qu'une voix aussi éclatante, aussi formidable, sortit d'un corps aussi petit que celui du rossignol. Plutarque parle de cette étrangeté dans les *Apophthegmes divers de Lacédémoniens dont les noms ne sont pas connus* (3) : « Un Lacédémonien ayant plumé un rossignol et ne trouvant qu'un petit corps tout décharné : « Tu as une voix, dit-il, et pas autre chose. »

Plutarque ajoute plus loin (4) : « ... Aristote nous dit que les animaux se font même instituteurs, et que l'on a vu des rossignols montrer d'avance à leurs petits à chanter. Un fait confirme l'assertion du philosophe : c'est qu'il arrive toujours que les rossignols qui chantent le moins bien sont ceux qui, ayant été pris tout petits, n'ont pas été nourris *par leur mère*. C'est d'elles, en effet, qu'ils reçoivent des leçons en même temps que la nourriture; et ils se montrent des élèves dociles. »

Si les petits n'avaient que les leçons de la mère, ils ne chanteraient guère. Plus loin, il nous dit (5):

« Les rossignols donnent à leurs petits des leçons de chant, et ceux qui, ayant été pris de très bonne heure sont élevés entre les mains des hommes, gazouillent beaucoup moins bien. On dirait des élèves privés beaucoup trop tôt de leur maître. »

Mais voici la grande voix de Michelet qui se fait entendre sur le même sujet (1) :

« Les rossignols, les pinsons, jeunes encore ou moins habiles, savent écouter et profiter auprès de l'oiseau supérieur qu'on leur donne pour maître. Dans les palais de Russie, où on a ce noble goût oriental pour le chant de Bulbul (2), on voit *parfois* de ces écoles. Le maître rossignol, dans sa cage suspendue au centre d'une salle, a autour de lui ses disciples dans leurs cages respectives. On paie tant par heure pour qu'ils viennent écouter et prendre leçon. Avant que le maître chante, ils jasent entre eux, gazouillent, se reconnaissent et se saluent. Mais dès que le puissant docteur, d'un impérieux coup de gosier, *comme d'une fine cloche d'acier*, a imposé le silence, vous les voyez écouter avec une déférence sensible, puis timidement répéter. Le maître, *avec complaisance*, revient aux principaux passages, corrige, rectifie doucement. Quelques-uns alors s'enhardissent et, par quelques accords heureux (3), essaient de s'harmoniser à cette mélodie supérieure. » — Et il ajoute en note :

« Je dois ce détail à une dame *qui a bien droit de juger en ces choses*, à Mme Garcia Viardot. Les paysans de Russie, qui ont l'oreille délicate (!!!) et une sensibilité très grande pour la nature (en proportion de ses sévérités pour eux), disaient, quand ils entendaient parfois la cantatrice espagnole : « Le rossignol chante moins bien. »

O *Histoire naturelle*, que de jolies choses n'écrit-on pas en ton nom!

Le Dr Chenu (4) dit que « l'on prétend qu'on en a vu tomber morts auprès de la personne qui chantait; on en a vu un qui s'agitait, gonflait sa gorge et faisait entendre un gazouillement de colère toutes les fois qu'un serin qui était à côté de lui se disposait à chanter; et il était venu à bout, *par ses menaces*, de lui imposer silence : tant il est vrai que la supériorité n'est pas toujours exempte de jalousie! »

Le Dr Le Moine a aussi remarqué, dit Chenu, que ses rossignols poursuivaient avec colère un serin privé qu'il avait dans la même chambre, lorsque celui-ci s'approchait de leur cage; mais cette jalousie se tourne quelquefois en émulation; car on a vu des rossignols qui chantaient mieux que les autres, parce qu'ils avaient entendu des oiseaux qui chantaient de manière à les étonner.

Ce à quoi Michelet ajoute (5) : « S'il est vrai, comme on l'assure, que les mâles soient deux fois, trois fois plus nombreux que les femelles, on conçoit la violence de cette brûlante émulation du chant; c'est la première étincelle, peut-être, et le secret de leur génie. Le sort du vaincu est *affreux*, PIRE QUE LA MORT. Il faut qu'il fuie, qu'il quitte le canton, le pays, qu'il aille se faire commensal des tribus d'oiseaux inférieurs, QUE DU CHANT, IL TOMBE AU PATOIS, qu'il s'oublie et se dégrade,

(1) Le rossignol chante la nuit entière.
(2) *L'Oiseau.*
(3) *Apophthegmes*, XIII.
(4) *Quels sont les animaux les plus intelligents, des terrestres ou des aquatiques*, chap. XVIII.
(5) *Que les bêtes ont l'usage de la raison*, ch. IX.

(1) *L'Oiseau.*
(2) Le Rossignol.
(3) Un oiseau fait de la *mélodie*, mais jamais un *accord;* des *arpèges*, peut-être.
(4) *Encyclopédie d'histoire naturelle*, tome IX, p. 191.
(5) *L'Oiseau.*

vulgarisé chez ce peuple vulgaire, peu à peu NE SACHANT PLUS NI SA LANGUE NI LA LEUR (1). On trouve parfois de ces exilés *qui n'ont plus que figure de rossignol.* »

Je n'en ai jamais rencontré.

Parlons sérieusement.

Si les rossignols sont fort recherchés à cause de l'excellence de leur chant, ils adorent eux-mêmes la musique d'autrui, — c'est-à-dire de l'homme, — quoiqu'ils la détestent chez la gent emplumée, paraît-il, d'après ce que j'ai cité plus haut.

E. SANTINI DE RIOLS.

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

La Réunion constitutive de la Société « Les Amis du Muséum d'histoire naturelle » a eu lieu au Muséum, à Paris, le 9 avril dernier.

Voici le projet des statuts.

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires serres, jardins et bibliothèques et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

Toute discussion politique ou religieuse y est interdite.

ARTICLE 2

Les moyens d'action de la Société consistent notamment à faire ou à provoquer des libéralités ou des prêts gratuits en vue de développer les divers services du Muséum, à acquérir dans l'intérêt de ces services des objets ayant une valeur scientifique ou historique, et à procurer à l'Etablissement tous les concours qui peuvent assurer sa prospérité.

ARTICLE 3

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum ou à la Société, soit une somme de 10.000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1.200 francs.

Le Conseil de la Société pourra proposer comme candidats au titre d'Associé du Muséum, les personnes qui, par son intermédiaire, se seront créé des titres exceptionnels envers le Muséum.

Des Sociétés peuvent, ainsi que des particuliers, faire partie de la Société.

ARTICLE 4

La qualité de membre de l'Association se perd :

1° Par la démission ;

2° Par la radiation prononcée pour des motifs graves par le Conseil d'Administration.

II. Administration et Fonctionnement.

ARTICLE 5

La Société est administrée par un Conseil de 50 membres, comprenant des Membres élus et les Professeurs du Muséum qui font partie de la Société. Les Membres élus le sont pour quatre ans ; le Conseil est renouvelable par quart. Le vote peut avoir lieu par correspondance.

Les membres sortants sont rééligibles.

En cas de vacances, le Conseil pourvoit au remplacement, sauf ratification par la plus prochaine Assemblée générale. Il peut constituer des commissions destinées à l'assister par des informations ou des démarches.

Le Conseil choisit parmi ses membres un Bureau composé : d'un Président, de huit Vice-présidents, d'un Secrétaire général, de deux Secrétaires et d'un Trésorier.

Le Bureau est élu pour un an, sauf le Secrétaire général qui est élu pour 4 ans.

L'Assemblée générale peut désigner en outre un Président et des Vice-présidents d'honneur.

ARTICLE 6

Le Conseil se réunit quatre fois par an, et chaque fois qu'il est convoqué par son Président ou sur la demande du quart de ses membres.

La présence du tiers des Membres du Conseil d'Administration est nécessaire pour la validité des délibérations.

Il est tenu procès-verbal des séances.

Les procès-verbaux sont signés par le Président et le Secrétaire général.

ARTICLE 7

Toutes les fonctions de Membre du Conseil d'Administration sont gratuites.

ARTICLE 8

L'Assemblée générale se compose des Membres titulaires, des Membres donateurs et des Membres bienfaiteurs. Elle se réunit une fois par an et chaque fois qu'elle est convoquée par le Conseil d'Administration ou sur la demande du quart de ses membres.

Son ordre du jour est réglé par le Conseil d'administration.

Son bureau est celui du Conseil.

Elle entend les rapports sur la gestion du Conseil d'Administration, sur la situation financière et morale de l'Association.

Elle approuve les comptes de l'exercice clos, vote le budget de l'exercice suivant, délibère sur les questions mises à l'ordre du jour et pourvoit au renouvellement des Membres du Conseil d'Administration.

Le rapport annuel est adressé, chaque année, à tous les Membres, au Préfet du département de la Seine, au Ministre de l'Intérieur et au Ministre de l'Instruction publique.

ARTICLE 9

Les dépenses sont ordonnancées par le Président.

(1) C'est absolument le rossignol Ovide exilé chez les Scythes, sur le Danube toujours glacé, ignorant leur langue et, pour eux, parlant un *patois* inintelligible :

Barbarus hic ego sum, quia non intelligor illis.

« Je suis ici un barbare, parce qu'ils ne me comprennent pas. »

Au reste, s'il y a chez les rossignols trois fois plus de mâles que de femelles, il y a donc les deux tiers de ces oiseaux, vaincus au concours de chant, réduits à aller faire du patois sur des rives inconnues?... On ne voit rien de semblable chez les autres oiseaux.

L'Association est représentée en justice et dans tous les actes de la vie civile par le Président. Le représentant de la Société doit être en pleine possession de l'exercice de ses droits civils.

Le Président peut, sous réserve de l'approbation exigée par l'article 11, accepter des libéralités avec la seule autorisation du Bureau, lorsqu'il y a urgence, ou lorsque l'exécution des conditions imposées n'entraîne aucune opération engageant les finances de l'Association.

ARTICLE 10

Les délibérations du Conseil d'Administration relatives aux acquisitions, échanges ou aliénations d'immeubles, aliénations de valeurs dépendant du fonds de réserve, prêts hypothécaires, emprunts engageant la Société, constitutions d'hypothèques et baux excédant neuf années, ne sont valables qu'après approbation de l'Assemblée générale.

ARTICLE 11

Les délibérations du Conseil d'Administration relatives à l'acceptation des dons et legs, les délibérations de l'Assemblée générale relatives aux acquisitions et échanges d'immeubles, aliénations de biens dépendant du fonds de réserve et prêts hypothécaires ne sont valables qu'après l'approbation du Gouvernement.

III. Ressources annuelles et fonds de réserve.

ARTICLE 12

Les recettes annuelles de l'Association se composent :

1° Des cotisations de ses membres;

2° Des dons et subventions qu'elle pourrait recevoir, soit dans un intérêt général, soit avec affectation spéciale ;

3° Du produit des ressources créées à titre exceptionnel et, s'il y a lieu, avec l'agrément de l'autorité compétente ;

4° Enfin, du revenu de ses biens et valeurs de toute nature.

ARTICLE 13

Le fonds de réserve comprend :

1° La dotation formée par les sommes capitalisées ;

2° Le dixième au moins du revenu net des biens, meubles et immeubles de l'Association;

3° La moitié des sommes versées pour le rachat des cotisations ;

4° Le produit des libéralités autorisées sans affectation spéciale.

ARTICLE 14

Le fonds de réserve est placé en rentes nominatives sur l'Etat ou en obligations nominatives de chemin de fer, dont le minimum d'intérêt est garanti par l'Etat.

Il peut également être employé en acquisitions d'immeubles ou en prêts hypothécaires, pourvu que le montant de ces prêts réuni aux sommes garanties par les autres inscriptions ou privilèges qui grèvent l'immeuble ne dépasse pas les deux tiers de sa valeur nominative.

IV. Modifications des Statuts et dissolution de la Société.

ARTICLE 15

Les statuts ne peuvent être modifiés que sur une proposition du Conseil d'Administration ou du dixième des Membres titulaires, qui dans ce dernier cas sera soumise au Bureau au moins un mois avant la séance.

L'Assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents.

L'Assemblée doit se composer du quart au moins des membres présents.

ARTICLE 16

L'Assemblée générale appelée à se prononcer sur la dissolution de l'Association et convoquée spécialement à cet effet, doit comprendre au moins la moitié plus un des membres en exercice. Si cette proportion n'est pas atteinte, l'Assemblée est convoquée à nouveau, mais à quinze jours au moins d'intervalle, et, cette fois, elle peut valablement délibérer, quel que soit le nombre des membres présents. Dans tous les cas, la dissolution ne peut être votée qu'à la majorité des deux tiers des membres présents.

ARTICLE 17

En cas de dissolution ou en cas de retrait de la reconnaissance de l'Association comme établissement d'utilité publique, l'Assemblée générale désigne un ou plusieurs commissaires chargés de la liquidation des biens de l'Association. Elle attribuera l'actif net au Muséum. Ces délibérations sont adressées sans délai à l'Administration supérieure.

Dans le cas où, l'Assemblée générale n'ayant pas pris les mesures indiquées, un décret interviendrait pour y pourvoir, les détenteurs des fonds, titres, livres et archives appartenant à l'Association, s'en dessaisiront valablement entre les mains du commissaire liquidateur désigné par ledit décret.

ARTICLE 18

Les délibérations de l'Assemblée générale prévues aux articles 15 et 17 ne sont valables qu'après l'approbation du Gouvernement.

V. Règlement intérieur.

ARTICLE 19

Un règlement adopté par l'Assemblée générale et approuvé par l'Administration supérieure arrête les conditions de détail, propres à assurer l'exécution des présents statuts. Ce règlement peut toujours être modifié dans la même forme.

Pour solliciter son admission à la Société des Amis du Muséum, s'adresser au siège social, 57, rue Cuvier, à Paris.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur les Synalphées américaines. — Note de M. COUTIÈRE, présentée par M. BOUVIER.

Il a été décrit sept espèces américaines du genre *Synalpheus*. Les collections ont permis d'identifier quatre d'entre elles seulement, et de faire connaître, en revanche, quarante et une formes nouvelles. Ce résultat donne au genre une ampleur insoupçonnée ; il permet d'intéressantes comparaisons entre les formes américaines et indo-pacifiques, ces dernières au nombre de cinquante au moins, dont plusieurs encore inédites.

Vingt et une de ces formes américaines, qui ont reçu une appellation trinominale, se groupent autour de treize espèces, dont certaines comptent jusqu'à quatre de ces formes satellites. D'ordinaire séparées géographiquement des spécimens regardés comme typiques, peut-être simples races locales, ces formes sont plus probablement de valeur spécifique réelle, bien qu'elles soient visiblement moins distantes de l'espèce type que celle-ci de telle ou telle autre. Elles rappellent les *petites espèces* des botanistes.

Les Synalphées sont des Crustacés très sédentaires, vivant par couples dans les Madrépores ou les Eponges. Même en tenant compte d'une dispersion possible pendant la courte vie larvaire, les espèces que séparent le Pacifique et l'Océan Indien actuels sont certainement isolées de la façon la plus rigoureuse. De sorte que des séries de formes indo-pacifiques et américaines, si remarquablement parallèles, ne peuvent guère s'expliquer que par l'existence d'espèces communes, à très vaste distribution antérieure, dont les variations locales, suivant des modes locaux, se

seraient traduites par les espèces actuelles et leurs formes satellites.

Ainsi, une série d'ondes de deuxième ordre naissant sur le pourtour d'une onde première à très grand rayon, d'ondes de troisième ordre naissent sur les secondes. Les dernières ont-elles une faible amplitude, ce sont les formes satellites qui se groupent autour de certaines espèces. Mais elles peuvent s'élargir au point de constituer de nouveaux champs de différenciation. Tel le groupe *brevicarpus*, aspect exclusivement américain du groupe *Paulsoni* avec lequel il coexiste toutefois; tel surtout le groupe *lævimanus*, bien plus typique, puisqu'il se substitue totalement en Amérique au groupe *biunguiculatus* dont il est si visiblement issu.

Sur l'Infralias du Hodna (Algérie). — Note de M. J. Savornin, présentée par M. Michel Lévy.

Le Trias, à facies lorrain et provençal, se rencontre à peu près partout en Algérie, l'Infralias (tout au moins l'*Hettangien*) l'accompagne quelquefois et ses affleurements sont répartis dans les trois départements. Il y a bien des présomptions pour que la zone à *Avicula contorta* s'y trouve aussi, car la présence bien constatée du terme supérieur de l'Infralias, sous le facies et avec la faune qu'il présente, s'ajoutant aux connaissances acquises sur le Trias et le Lias, contribue à démontrer le parallélisme d'évolution des deux bords de la Méditerranée.

Sur le triage des minéraux par l'électro-aimant. — Note de MM. Chevallier et L. Vérain.

La méthode de triage des minéraux par l'électro-aimant n'avait pas donné jusqu'ici, dans les laboratoires, les résultats pratiques qu'on était en droit d'attendre. Les auteurs ont apporté à la méthode quelques modifications de façon à rendre le procédé aussi parfait que possible.

Au lieu d'employer des piles ou des machines pour la production du courant électrique, il est beaucoup plus facile de se servir du courant fourni par les stations centrales et que l'on a à sa disposition dans tous les laboratoires. Entre les deux bornes d'une prise de courant, on a installé en série un rhéostat, un interrupteur, un ampèremètre sensible de 0 à 3 ampères, enfin la bobine de l'électro-aimant. Le rhéostat est constitué par une planchette sur laquelle sont disposées en parallèle 6 douilles de lampes à incandescence, dans lesquelles on peut placer des lampes de 5, 10, 16, 32, 50 bougies sous 220 volts. En les combinant diversement, on peut obtenir pour l'intensité une suite de valeurs assez rapprochées; pour resserrer les intervalles et pour permettre de réaliser des courants plus faibles que celui d'une lampe de 5 bougies, on peut remplacer une lampe par une série de 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 lampes placées sur une autre planchette. Un tel dispositif a l'avantage d'être moins coûteux que l'emploi de fils métalliques.

Une étude préliminaire a montré que la courbe de magnétisme du système présente une montée très rapide jusqu'à 1,5, ampère et qu'à partir de 2 ampères, la montée est beaucoup plus lente. D'ailleurs il a été possible d'attirer, avec un courant de 1,80 ampère, les minéraux tels que le sphène et la pierre ponce, qui ne contiennent que des traces de fer.

L'installation est peu encombrante et toujours prête à fonctionner; la manœuvre peut se faire sans aide.

En faisant croître progressivement l'intensité du courant depuis les valeurs les plus faibles, on peut retirer d'une poudre minérale donnée autant de portions diversement magnétiques qu'on le veut. L'expérience a de plus montré qu'on est sûr, en employant la même intensité facile à obtenir et à vérifier par l'ampèremètre, d'attirer toujours des grains de même composition et de dimension sensiblement égale. Il est facile de dresser, pour un électro-aimant déterminé, un tableau donnant les inductions et les courants qu'il faut employer pour attirer les différents minéraux ferrugineux contenus dans les roches. Ainsi, avec l'appareil qui vient d'être décrit, la sidérose, par exemple, est attirée par un courant de 0,17 ampère; le grenat, par 0,25 ampère; le peridot, par 0,47 ampère; la cordiérite, par 0,59 ampère; le mica blanc d'un granite des Vosges, qui ne contient que 1,50 pour 100 environ d'oxyde de fer, a besoin d'un courant de 0,95 ampère.

Bibliographie

185. Arber (E. A. N.). On a new Pteridosperm possessing the Sphenopteris type of Foliage.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 57-62, pl. VI.

186. Arrow (G.). On some new Species of the Coleopterous Genus *Mimela*.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 241-248.

187. Attems (C.). Javanische Myriopoden...
Mitt. Naturh. Mus., XXIV, 1907, pp. 77-142, pl. I-III.

188. Austen (E.). New African Phlebotomic Diptera in the Brit. Mus. I. Tabanidæ.
Ann. Mag. Nat. hist., I. 1908, pp. 209-227.
Beutler (K.). Beitrag zur Kenntnis der cyclostomen Bryozoen der altären Tertiärschichten des südlichen Bayern.
Palæontographica, 54, lief. 3, 1908, pp. 205-250, pl. XXIII-XXIV.

189. Bigelow (H. B.). Studies on the Nuclear Cycle of *Gonionemus Murbachii* A. G. Mayer.
Bull. Mus. Comp. Zool., XLVIII, pp. 287-399, pl. I-VIII.

190. Billard (A.). Hydroïdes de Madagascar et du Sud-Est de l'Afrique.
Arch. Zool. exp., VII, n° 8, 1907, pp. 335-396, pl. XXV.

191. Boulenger (G.-A.). Description of a new Elapine Snake of the Genus *Apisthocalamus*, Blgr. from New-Guinea.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 248-249.

192. Boulenger (G.-A.). Note on the Ophidian Genus *Emydocephalus*.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, p. 231.

193. Bourgeois (J.). Contribution à l'étude des Coléoptères de la famille des Dascillides : Le genre *Genecerus* Walk.
Ann. Sc. nat., Zool., VI, 1907, pp. 349-359, fig.
Boveri (T.). Zellen-Studien VI. Die Entwicklung dispermer Seeigel-Eier. Ein Beitrag zur Befruchtungslehre und zur Theorie des Kerns.
Jen. Zeitschr., 36, 1907-08, pp. 1-292, pl. I-X.

194. Braem (F.). Die geschlechtliche Entwickelung von *Fredericella sultana* nebst Beobachtungen über die weitere Lebensgeschichte der Kolonien.
Zoologica, Heft 52, 1908, pp. 1-38, pl. 1-VII.

195. Broili (F.). Ein neuer Ichthyosaurus aus der norddeutschen Kreide.
Palæontographica, 54, 1907, pp. 139-162, pl. XII-XIII.

196. Broili (F.). Die Fauna der Pachycardientuffe der Seiser Alp. Scaphopoden und Gastropoden.
Palæontographica, 54, 1907, pp. 69-138, pl. VI-XI.

197. Calman et Fowler. Notes on a small Collection of Plankton from New Zealand. I. Crustacea (excluding Copepoda); II. Chætognata.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 232-241, fig.

198. Campbell (D. H.). Studies of the on some Javanese Anthocerotaceæ II.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 91-102, pl. IX-X.

199. Caullery (M.). Recherches sur les Liriopsidæ.
Mitth. Zool. Stat. Neapel, XVIII, pp. 583-642, pl. XXVI.

200. Cerfontaine (P.). Observations sur la larve d'un Diptère du genre Microdon.
Arch. Biol., XXIII, pp. 367-410, pl. XII-XIII.

201. Cerulli-Irelli (S.). Fauna Malacologica mariana. I. Ostreidæ, Anomiidæ, Spondilidæ, Radulidæ, Pectinidæ, Mytilidæ, Arcidæ, Nuculidæ, Carditidæ, Astartidæ.
Palæntol. ital., XIII, 1907, pp. 65-140, pl. III-XII.

202. Checchia-Rispoli (G.). Gli Echinidi viventi e fossili della Sicilia. II. Gli Echinidi del Piano siciliano dei dintorni di Palermo.
Palæontol. ital., XIII, 1907, pp. 199-232, pl. XVII-XX.

203. Christensen (C.). Revision of the American Species of Dryopteris of the Group of *D. opposita*.
Mém. Acad. Copenhague, Sect. Sc., IV, n° 4, 1907, pp. 249-336, fig.

204. Clarck (H. L.). The Cidaridæ.
Bull. Mus. Comp. Zool., LI, 1907, pp. 165-230, pl. I-XI.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

OTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
ucophane. les 100 grammes 50 fr.	le kil.	475	»
monite	—	0	75
ıgnétite	—	5	»
ilinophane. les 100 grammes 45 fr.	—	425	»
ılybdénite	—	20	»
·linose. les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
ca	—	20	»
spickel	—	4	»
ınazite. les 100 grammes 5 fr.	—	45	»
ckéline	—	15	»
obite. les 100 grammes 12 fr.	—	100	»
trolite. — 6 fr.	—	60	»
uméïte	—	4	»
igoclase	—	4	»
igiste	— 1 50 à	5	»
piment	—	10	»
thite	—	8	»
those	—	1	50
okérite	—	6	»
miridium	le gramme	10	»
tremer. les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50	»
girine. — 4 fr.	—	30	»
angite. — 45 fr.	—	400	»
nabase	—	10	»
énakite. les 100 grammes 50 fr.	—	475	»
rochlore. — 125 fr.	—	1.000	»
churane. — 12 fr.	—	100	»
ilipsite	—	10	»
ıtine	le gramme	8	»
ilomélane	le kil.	1	50
rite	—	1	50
rolusite	—	1	50
artz	—	5	»
tile	—	12	»
marskite. les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
rpentine	—	4	»
lérose	—	1	50
ıaltine	—	18	»
ithsonite	—	1	50
bine	—	1	75
ontianite	— 1 50 à	7	»
ellite. les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
ntalite	le gramme	4	»
orite. les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350	»

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 3. — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

VIENT DE PARAITRE
FLORE DE FRANCE
PAR
G. ROUY

TOME X. — Composées (*fin*), Cucurbitacées, Campanulacées, Lobéliacées, Vacciniacées, Ericacées, Plantaginées, Plombaginées, Primulacées, Oléacées, Apocynacées, Asclépiadacées, Gentianacées, Polémoniacées, Borraginées, Convolvulacées, Cuscutacées et Solanacées.

Un volume in-8 404 pages. Prix : 8 fr. franco 8 fr. 40 pour la France et 8 fr. 80 pour l'étranger.

Volumes précédemment parus de la **Flore de France**
de G. ROUY

Tome I.	*Tableaux préliminaires. Des Renonculacées aux Crucifères* (Arabidées) 1893, 332 pp.	6 fr.	*franco*	6 fr. 60
Tome II.	*Des Crucifères* (Arabidées) *aux Violariées*, 1895, 360 pages	6 fr.	—	6 fr. 60
Tome III.	*Des Violariées aux Droséracées*, 1896, 382 pp.	6 fr.	—	6 fr. 60
Tome IV.	*Des Droséracées aux Légumineuses* (Ononidées) 1897, 313 pages	6 fr.	—	6 fr. 60
Tome V.	*Légumineuses* (suite et fin), 1899, 344 pp.	6 fr.	—	6 fr. 60
Tome VI.	*Rosacées*, 1900, 489 pages	8 fr.	—	8 fr. 80
Tome VII.	*Des Rosacées* (Pominées), *aux Ombellacées*, 1901, 440 pages	8 fr.	—	8 fr. 80
Tome VIII.	*Des Ombellacées aux Composées* (Silybées), 1903, 405 pages	8 fr.	—	8 fr. 80
Tome IX.	*Composées* (Suite), 1905, 490 pages	8 fr.	—	8 fr. 80

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions de Paris et de Rouen au Hâvre et vice versa, par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et Le Hâvre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, de Rouen ou du Hâvre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Hâvre, ou *vice versa*, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° De Paris au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 32 fr. ; 2e classe, 23 fr. ; 3e classe, 16 fr. 50 ; durée de validité, 5 jours.

2° De Rouen au Havre ou *vice versa*.

1re classe, 13 fr. ; 2e classe, 9 fr. ; 3e classe, 7 fr. 50 ; durée de validité, 3 jours.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE NORD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LA CÔTE SUD DE BRETAGNE

1re classe, 100 fr. ; 2e classe, 75 fr.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaubriant et les embranchements de cette ligne vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE

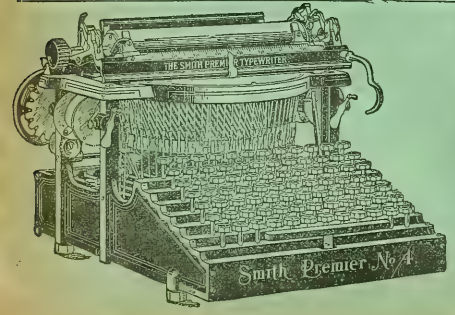
1re classe, 130 fr. ; 2e classe, 95 fr.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

CARTE VALABLE SUR LES CÔTES NORD ET SUD DE BRETAGNE ET LIGNES INTÉRIEURES SITUÉES A L'OUEST DE CELLE DE SAINT-MALO A REDON

1re classe, 150 fr. ; 2e classe, 110 fr.

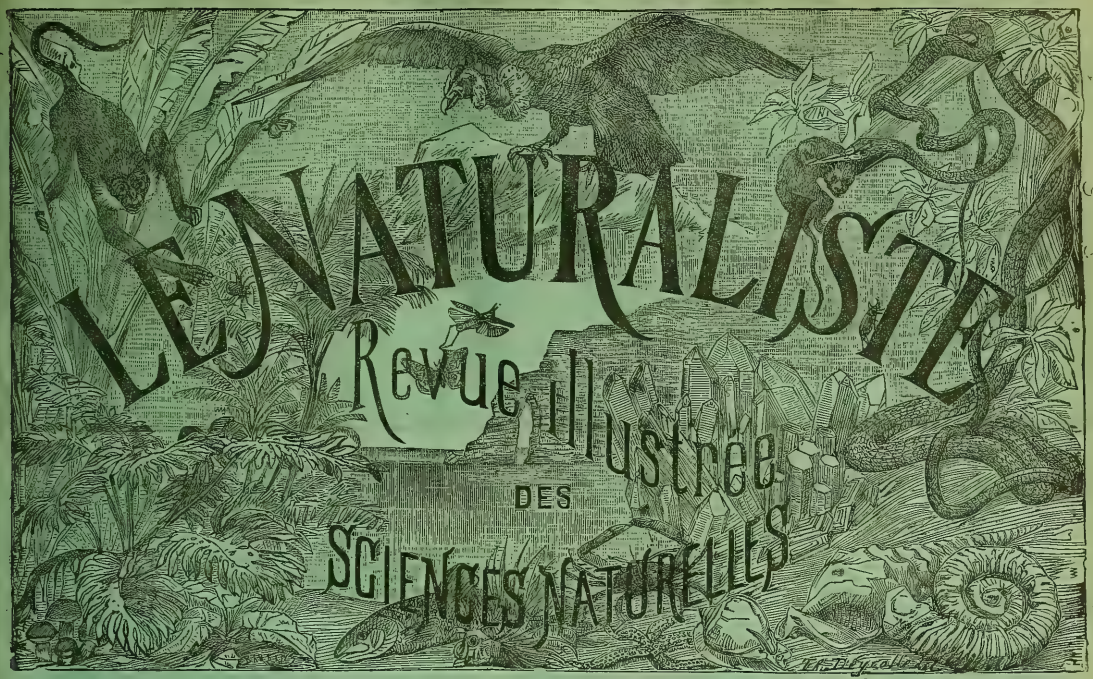
Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieux à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 509 15 MAI 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 509, 15 mai 1908 :

Observations sur le Gypse. STANISLAS MEUNIER. — La Finalité dans la nature vivante. Dr L. LALOY. — Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne. P.-H. FRITEL. — La valeur nutritive des aliments. Dr BOUGON. — Animaux mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc. E. SANTINI DE RIOLS. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les Monuments pharaoniques. P.-HIPPOLYTE BOUSSAC. — Zygœna Filipendulæ. P. NOEL. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr.	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

1re Partie

L'Enchaînement des Organismes, **Généralités**, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet ouvrage présente, d'une manière simple, par des exemples démonstratifs, le liaisons qui s'établissent entre tous les êtres de la Nature.

Un volume de 438 pages, avec 576 fig. Prix : Broché, 4 fr. (franco, 4 fr. 50). — Cartonné : 0 fr. 75 en plus.

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

14e Partie

Araignées, par Louis Planet, membre de la Société entomologique de France. — Le nombre considérable de figures et de planches de cet ouvrage et la clarté du texte, bien mis à la portée de tous, permettent la connaissance des Araignées de France, d'une description si difficile d'ordinaire.

Un volume de 330 pages, avec 18 planches hors texte et 233 figures. Prix : Broché, 5 fr. (franco, 5 fr. 50). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

18e bis Partie

Album de la Nouvelle Flore, par Gaston Bonnier, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne. Cet album, reproduisant toutes les espèces de plantes photographiées directement d'après nature, au cinquième de leur grandeur naturelle, représente ainsi 2.028 photographies.

Un volume : Broché, 4 fr. 75 (franco, 5 fr. 20). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

OBSERVATIONS sur le GYPSE

Un des traits les plus particuliers de la formation gypseuse des environs de Paris, c'est l'état cristallin sous lequel s'y présente le sulfate de chaux et c'est aussi la variété extrême des apparences qu'elle y revêt selon les cas. L'état saccharoïde, qui est de beaucoup le plus fréquent, est à chaque instant remplacé par des structures différentes, et il serait du plus haut intérêt de préciser les causes de ces variations; car elles seraient sans doute de nature à nous éclairer sur les conditions mêmes du milieu dans lequel les cristallisations se sont produites. Il importe d'ailleurs d'ajouter que ces conditions n'ont aucune raison pour coïncider avec celles qui ont présidé au dépôt des couches constitutives des dépôts gypseux.

Par comparaison avec ce qui se passe sous nos yeux dans des localités convenables, on est autorisé à penser que la plupart des caractères des couches gypseuses ont été acquis peu à peu et très postérieurement à la sédimentation initiale, par l'intervention active et ininterrompue des réactions déterminées par la circulation des eaux dans le sol. Il ne s'agit même pas seulement des eaux d'infiltration qui mouillent les régions tout à fait épidermiques de la terre : on ne doit pas oublier que, depuis leur formation, les couches de pierre à plâtre ont été recouvertes normalement d'une succession d'assises représentant tous les niveaux stratigraphiques compris entre l'éocène supérieur et le quaternaire, c'est-à-dire l'oligocène le miocène et le pliocène.

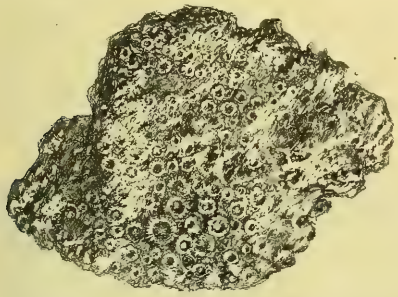


Fig 1. — Gypse globulifère de Sannois (Grand. naturelle).

D'après la moyenne des épaisseurs présentées par ces diverses formations successives, leur ensemble supposé complet représente un massif sédimentaire de plus de 700 *mètres* de puissance et, dès lors, en conséquence de la distribution souterraine de la chaleur propre au globe, cela revient à dire que le gypse a été soumis pendant un temps probablement fort prolongé à une température atteignant une quarantaine de degré.

Pour établir ce chiffre nous admettons, d'après la moyenne des épaisseurs constatées et des régions les moins éloignées possibles de Paris et bien comparables : 100 mètres pour l'épaisseur de l'oligocène, c'est-à-dire le travertin de la Brie (tongrien), le sable de Fontainebleau (stampien) et la meulière et le calcaire de Beauce (aquitanien). Pour le miocène qui a peut être existé et qu'auraient supprimé les érosions : 450 mètres, épaisseur inférieur à celle que Fontannes attribue au niveau dans le bassin du Rhône; enfin pour le pliocène qu'il ne faut pas prendre au complet, car l'état continental de la région parisienne a débuté sûrement avant la fin de la période tertiaire, 150 à 180 mètres, que Fontannes dépasse beaucoup dans ses évaluations pour les pays où le niveau est bien développé. Au total 730 mètres. En appliquant le taux d'accroissement de la température souterraine à raison de 1° pour 30 mètres, on trouve, en ajoutant les 12° de température moyenne superficielle, quarante degrés environ.

Or, une foule de faits nous montrent qu'un semblable échauffement est largement suffisant pour donner à la nappe bathydique une énergie chimique considérable. C'est ainsi, pour en citer un seul exemple, que j'ai vu dans une mine de Carmaux, l'eau circulant à 120 mètres seulement de profondeur, déposer un curieux silicate hydraté de chaux ayant de grandes ressemblances avec certains produits filoniens (1).

Fig. 2. — Section par le centre d'un globule de gypse du Sannois, au grossissement de 80 diamètres.

Ces remarques sont certainement de nature à faciliter la compréhension des particularités si nombreuses que le gypse nous offre à chaque pas dans les exploitations parisiennes. Il est manifeste que le sulfate de chaux a été en travail moléculaire très prolongé et qu'il l'est encore même dans nos exploitations, mais alors sous l'influence des eaux à température variable et peu élevée fournies par la surface.

C'est ainsi qu'au cours d'une des excursions géologiques publiques de dimanche organisées par le Muséum national d'Histoire naturelle, mon attention fut attirée, dans une tranchée nouvellement ouverte le long du chemin de fer de l'Ouest que l'on élargissait à Sannois (Seine-et-Oise), sur les masses subordonnées au gypse de la seconde masse.

Celles-ci, d'un blanc jaunâtre, se signalaient par l'abondance dans leur substance de petits globules très réguliers mesurant 1 millimètre et demi à 2 millimètres de diamètre. En certains endroits, d'ailleurs fort restreints,

(1) Stanislas Meunier. — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. C, p. 665, 1885.

la roche en avait une apparence oolithique. M. Bideault a dessiné cette roche curieuse mais je n'ai pas reçu son dessin.

En examinant ces globules que je voyais pour la pre-

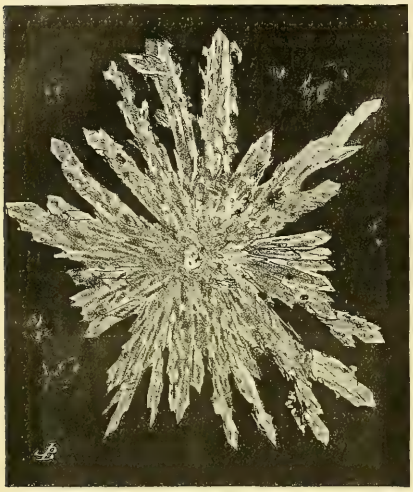


Fig. 3. — Globule de gypse artificiel en lame mince vu au microscope à 80 diamètres.

mière fois, je reconnus bien vite qu'ils sont formés de gypse cristallisé. Dans chacun d'eux on voit un groupement régulier de nombreux cristaux autour d'un centre; mais ils ne sont nullement disposés comme dans les oolithes. La forme de ces cristaux coïncide d'ailleurs avec celle que l'on rencontre le plus fréquemment dans le gypse parisien, c'est-à-dire qu'ils présentent un grand développement de la face g par rapport aux faces m, bien plus réduites, et des sommets où prédominent les faces a^3. Parfois le centre est occupé par du gypse niviforme (fig. 1).

Ces sphérules, coupées en lames minces, montrent au microscope que le gypse y est sensiblement pur, les cristaux rapprochés par un de leur sommets, divergent selon les rayons d'un cercle. Ils ne sont pas mâclés mais très régulièrement espacés et uniformément orientés. L'aspect d'une section, par le centre, d'un de ces globules (2) rappelle souvent celui d'une fleur, surtout dans la lumière polairée, à cause des couleurs dont les cristaux se teignent.

La trouvaille de ces curieux accidents m'a paru d'autant plus intéressante qu'elle est venue montrer l'existence, à l'état naturel, d'associations de cristaux que j'avais antérieurement réalisées d'une manière artificielle au laboratoire. Il est d'autant plus permis de le signaler qu'il en peut résulter des lumières jetées par l'expérimentation sur l'histoire générale du gypse parisien.

On constate, en effet, que la cristallisation artificielle reproduite dans ses traits essentiels par les globules de Sannois, résulte d'une espèce d'activité dont le sulfate de chaux est doué à l'état solide sous l'influence minéralisatrice d'une dissolution de sel marin qui l'imprègne.

L'expérience, extrêmement simple, consiste à préparer des boules avec du plâtre à mouler gâché de la manière ordinaire; à plonger un instant ces boules dans de l'eau salée, après les avoir bien séchées à l'étuve pour les rendre très perméables; et enfin à les abandonner à elles-mêmes pendant quelques jours sur des doubles de papier à filtrer.

Alors, on les voit se crevasser, ce qui est un signe qu'à l'inverse du plâtre qui *se prend*, elles ont diminué de volume et quand on les brise, on les trouve entièrement composées de cristaux tout pareils à ceux des globules de Sannois et souvent disposés, comme dans ceux-ci, en petites masses rayonnantes. M. Lacroix, qui a vu mes échantillons, a constaté qu'ils sont tout à fait comparables aux spécimens naturels. On peut en juger par la figure 3.

La conclusion, c'est que le sel a joué un rôle décisif dans la cristallisation du gypse parisien, et bien que cette opinion ait déjà été émise et doive même être considérée comme universellement admise, il est utile de signaler quelques faits mettant en évidence la faculté cristallogénique à l'égard du gypse, non seulement du chlorure de sodium mais aussi du chlorure de calcium.

Si on place dans l'acide chlorhydrique *ordinaire* (c'est-

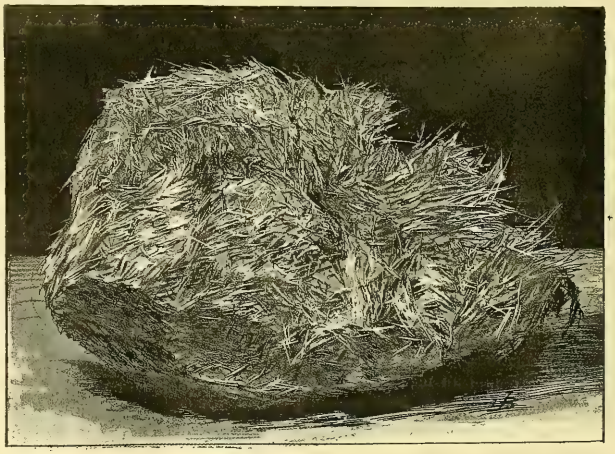


Fig. 4. — Végétation gypseuse spontanée sur un fragment de craie qui a été imprégné d'acide chlorhydrique renfermant de l'acide sulfurique (grandeur naturelle.)

à-dire renfermant une notable proportion d'acide sulfurique) un fragment de craie blanche trop volumineux pour être entièrement dissous, on voit, quand l'effervescence s'est calmée, que le liquide est rempli d'une ma-

tière soyeuse qui chatoie dans le fluide en mouvement et se dépose lentement.

La matière desséchée est remarquable par ses propriétés physiques : c'est une substance légère, poreuse et très traçante. On pourrait l'employer pour dessiner sur le drap comme font les tailleurs avec la *craie de Briançon*. Elle consiste en un mélange de l'argile originairement associée à la craie avec des myriades d'aiguilles de gypse bien reconnaissables au microscope.

On peut donner à l'expérience une autre forme bien plus frappante et plus directement applicable à l'histoire du gypse de Paris. Il suffit de plonger quelque temps dans l'acide chlorhydrique sulfurique un fragment de craie ou de tout autre roche de même composition, comme le calcaire grossier et de l'abandonner à la dessiccation à l'air, pour voir, au bout d'un temps plus ou moins long, apparaître et prospérer à sa surface une espèce de végétation cristalline qui peut atteindre une dimension relativement très grande (fig. 4).

Ce sont des aiguilles de gypse qui sortent de la roche et lui font une espèce de chevelure parfois fort abondante.

Si on brise en deux un fragment calcaire pour en placer les deux parties au voisinage l'une de l'autre à quelques millimètres de distance, on peut voir l'intervalle se remplir par une véritable veine de gypses fibreux dont les fibres sont perpendiculaires aux parois de la fissure comme dans maints spécimens naturels.

Ce rapprochement est d'autant plus justifié qu'à diverses reprises j'ai vu des calcaires conservés dans nos collections se recouvrir spontanément de la végétation gypseuse et toujours, dans ce cas, j'ai reconnu que l'eau bouillante extrayait de ces roches une notable proportion de chlorures solubles.

(*A suivre.*) STANISLAS MEUNIER.

La Finalité dans la nature vivante

Tout le monde connaît la doctrine de la sélection naturelle de Darwin. C'est le type de ces hypothèses qui, vérifiées ou non, font faire des progrès à la science. Aussi toute l'évolution des sciences biologiques dans ces cinquante dernières années est-elle dominée par la doctrine darwinienne. Mais, quelque séduisante que soit celle-ci, quelque grand que soit le nombre des faits dont elle donne une explication satisfaisante, il n'en est pas moins certain que, si on la pousse à ses dernières conséquences, on aboutit à des résultats peu encourageants. On croit voir partout une finalité, qui n'existe pas toujours. En effet, il est faux que tout ait un but dans la nature. Pour prendre un exemple concret, je ne pense pas que la forme discoïde et aplatie des fruits et des graines de la Lunaire ou Monnaie-du-Pape soit de quelque utilité pour la dissémination des graines de cette plante. Cette forme est due à des causes mécaniques qui nous échappent encore; elle a été fixée par l'hérédité, non pas parce qu'elle est utile à la plante, mais parce qu'elle ne lui est pas nuisible. Il est donc un peu enfantin de vouloir dans chaque cas particulier chercher quel est le rôle d'une disposition anatomique et comment elle a pu donner lieu à la sélection. Comme l'a montré de Vries, les espèces nouvelles naissent par mutation brusque, sans aucune règle, et le rôle de la sélection naturelle se borne à éliminer les variations nuisibles, et à agir sur les caractères fluctuants (*Naturaliste*, 1er avril 1904, p. 77), de façon à les adapter au genre de vie de l'animal ou de la plante.

J'ai sous les yeux un mémoire de F. Went (1) qui montre, par des exemples empruntés au règne végétal, comment on a cru voir de la finalité là où elle n'existe pas. Je suis loin d'être aussi sceptique, puisque, dans mes ouvrages (*Evolution de la vie*, 1902; *Parasitisme et mutualisme dans la nature*, 1906), j'ai toujours plutôt soutenu le point de vue finaliste, tout en me gardant des exagérations de certains de ses adeptes. Mais, sans adopter la doctrine mécaniste pure qui, à mon sens, ne conduit à rien, parce qu'elle ne tient pas assez compte des propriétés spéciales de la matière vivante, je crois utile de résumer ici ce travail, parce qu'il porte à réfléchir et à ne pas adopter à la légère des explications trop faciles.

Pour M. Went, les nectaires extra-floraux ne sont pas utiles à la plante en attirant les fourmis, car ils attirent en même temps les pucerons, et d'autres insectes phytophages. L'objection me paraît assez faible : il s'agirait précisément de savoir si l'avantage tiré de la présence des fourmis n'est pas plus grand que l'inconvénient provenant de l'arrivée fortuite de quelques phytophages, toujours bien moins nombreux que les fourmis, qui protègent la plante par leur présence.

De même, lorsque M. Went nous dit qu'il y a des fleurs brillamment colorées, des fleurs cleistogames entre autres, que les insectes ne pollinisent pas, cela ne prouve rien contre la théorie générale de la fécondation croisée. Ces fleurs ont pu être fécondées autrefois par l'intermédiaire des insectes et avoir conservé de cet état de choses leurs brillantes couleurs qui ne leur sont pas directement nuisibles. Mais en général les plantes entomophiles ont des fleurs apparentes, tandis que les fleurs à autofécondation ou à pollinisation par le vent sont peu visibles. La généralité de cette loi suffit à prouver la vérité de la théorie, car il n'y a pas de lois absolues dans la nature vivante.

La ficaire, nous dit M. Went, produit au printemps de nombreuses fleurs qui ne donnent presque jamais de graines, la plante se reproduisant exclusivement par ses bulbes souterrains. De même, chez *Neottia nidus avis*, la reproduction est assurée surtout par le bourgeonnement des extrémités de la racine. L'auteur aurait pu ajouter à ces exemples celui des Fraisiers et de nombreuses autres plantes qui se reproduisent surtout par bourgeons, bulbes, stolons, rhizomes, etc. Chez les *Elodea canadensis* importés en Europe, le sexe mâle faisait défaut. Les individus femelles ne pouvaient donc développer de graines fertiles, ce qui ne les a pas empêchés d'envahir tous nos cours d'eau. En réalité, comme je le montrais dès 1898 (*Biologisches Centralblatt*, XVIII, 1898, p. 65), chez certaines phanérogames, à la reproduction sexuée est venu se superposer un mode de multiplication agame qui peut être très perfectionné. Si les organes sexuels persistent, ils ne sont pas inutiles, car ils rendent possible la dissémination de l'espèce au loin. Cette objection ne prouve donc rien non plus contre la finalité des espèces vivantes.

(1) *Biologisches Centralblatt*, 15 avril, 1907, p. 257.

La grosse question des tropismes est à peine effleurée par M. Went. C'est cependant ici le véritable nœud de la question. Il s'agit de savoir si les parties aériennes d'une plante se dirigent vers la lumière *parce que* cette lumière leur est utile, ou bien si elles obéissent à des influences purement mécaniques. Me basant sur les travaux de Jennings, j'ai montré (*Revue scientifique*, 20 octobre 1906, p. 490) qu'en ce qui concerne les Protozoaires, les mécanistes purs avaient été beaucoup trop loin, et que les mouvements de ces êtres sont dirigés, absolument comme ceux des animaux supérieurs, par une sorte de volonté et par la conscience d'un but à atteindre. Comme tout s'enchaîne dans la nature, il est légitime d'admettre qu'à un degré moins marqué il en est de même chez les végétaux. Dans mon *Evolution de la vie*, je soutenais une idée qui me paraît féconde. La différence fondamentale entre les végétaux et les animaux est la présence, dans la cellule des premiers, d'une membrane de cellulose qui les isole du monde extérieur. Dès lors, le psychisme que les expériences de Jennings nous montrent si développé chez les Protistes, s'atrophie, la conscience n'arrive pas à se développer, mais en revanche l'organisme s'adapte d'une façon adéquate au milieu. Il n'y a donc pas entre les végétaux et les animaux de différence essentielle et la finalité, si évidente chez ceux-ci, existe aussi, mais sous une autre forme, chez les premiers.

Ceci ne signifie pas qu'on ne puisse trouver chez les plantes des dispositions sans utilité déterminée; nous en avons cité un exemple au début de ce travail. On trouve bien des organes rudimentaires chez les animaux, ils ont eu leur utilité au cours de l'évolution de l'espèce, et leur présence ne saurait infirmer l'existence générale de l'adaptation des organismes aux conditions de leur vie.

Bien entendu, il faut se représenter cette adaptation d'une façon scientifique. On ne dira pas, par exemple, que l'ancêtre du gui a développé des graines visqueuses *pour* qu'elles restent collées aux arbres et puissent s'y développer. Mais, parmi les variétés nées fortuitement par mutation, il s'en est trouvé une qui possédait des graines visqueuses ainsi que d'autres propriétés morphologiques et physiologiques, qui lui ont permis de s'adapter à cet habitat nouveau. De même, les plantes à adaptations spéciales, les plantes des montagnes, des rivages maritimes ou des déserts, par exemple, ont acquis à l'origine par mutation brusque les propriétés (longues racines, moyens de défense contre l'évaporation, etc.) qui leur ont permis de se fixer dans ces milieux interdits aux autres plantes. Ces caractères ont été développés sous l'influence du milieu et fixés par l'hérédité. Mais il serait absurde de prétendre que ces caractères ne sont pas adaptés à un but déterminé.

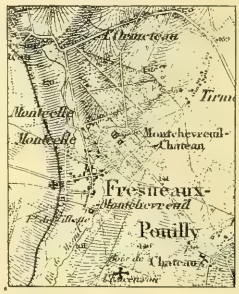
La finalité est encore bien plus apparente dans les caractères physiologiques. Au moment où la graine du blé commence à germer, la diastase ou ferment qu'elle renferme transforme son amidon en glucose et le rend assimilable à la jeune plante. C'est de la même façon que, chez les Mammifères, au moment de la naissance, les mamelles de la mère entrent en activité et offrent au nouveau-né l'aliment qui lui convient. Nier dans ces faits la finalité et la parfaite adaptation au but serait aussi absurde que de dire que les yeux ne sont pas faits pour voir, ou les oreilles pour entendre.

Dr L. Laloy.

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA RÉGION PARISIENNE (1)

Fours. — Cton d'Ecos, arr. des Andelys, Eure.

Feuille 31 : Rouen S.-E. (Pl. III, fig. 1).



Station (h.) d'Aveny-Montreuil, ligne de Pacy, Vernon à Gisors.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur.

Localité remarquable par le grand nombre d'Echinodermes et de dents de squales qu'on y rencontrait. Les gisements, aujourd'hui difficilement accessibles, citées par Goubert, se montraient au moulin de Fours (qui n'est pas indiqué sur la carte au 80/000e et au lieudit « Prud'homme » à 1500 mètres O. du village sur la route de Vernon à Gisors.

De plus Goubert signale, à Fours, un gîte abondant de coquilles bien conservées dans l'argile plastique, il n'indique pas précisément l'emplacement de ce gîte, ce qui ne nous a pas permis de vérifier l'exactitude de cette assertion. (*Bull. soc. géol. de France* (2), t. XVII, 1859-60.)

Fresneaux-Montchevreuil. — Cton de Méru, arr. de Beauvais, Oise.

Feuille 32 : Beauvais S.-O.

Station de Fresneaux-Montchevreuil, ligne de Méru à Labosse.

Thanétien. — Sables de Bracheux.

Les fossiles de ce niveau ont vraisemblablement été rencontrés lors de la construction de la ligne de Méru à Labosse, M. Chédeville y signale : *Tellina pseudo donacialis*, d'Orb. et *T. pseudo rostralis*, d'Orb. Ce gisement n'est plus accessible actuellement. Graves mentionne, dans cette localité, la craie sénonienne avec fossiles silicifiés.

Fresnes-les-Rungis. — Cton de Villejuif, arr. de Sceaux, Seine. ⟹

Feuille 65 : Melun N.-O.

Station d'Anthony, ligne de Paris à Limours ou arrêt de la Croix de Berny, chemin de fer sur route de Paris à Arpagon.

Sannoisien. — Marnes supragypseuses, marnes à cyrènes, glaises vertes, meulière de Brie.

Stampien. — Calcaire à faune de Jeurre, marnes à huîtres.

Localité jadis très intéressante, qui montrait un beau développement du *sannoisien* et de la base du *stampien*. On y recueillait assez fréquemment des ossements du *Xyphodon gracile*, Cuv., dans les marnes blanches supragypseuses, exploitées en ce point pour la fabrication du ciment.

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 482, 483, 485, 487, 489 à 498, 501, 505 et 506.

La coupe suivante a été relevée dans une exploitation de calcaire de Brie, ouverte dans la plaine au-dessus de la carrière précédente.

9.	Limon rubéfié	1 00
8.	Limon gris	0 75
7.	Limon très argileux	0 20
6.	Cailloutis avec huîtres	0 05
5.	Calcaire siliceux	0 70
4.	« Caillasses »	0 20
3.	Banc ferrugineux à nodules calcaires blancs	0 50
2.	Calcaire de Brie siliceux	2 00
1.	Travertin celluleux, sur	0 25

Coupe prise dans la plaine entre Fresnes et Rungis. (Communiquée par M. P. Combes.)

La seconde carrière dont nous donnons ci-après la coupe est située à 500 mètres S. du clocher de Fresnes, au lieudit « Tourvoie ». Cette exploitation montrait jadis les marnes supragypseuses dans tout leur développement, c'était le principal gisement du Xiphodon au sud de Paris. Seul le calcaire siliceux de la Brie y est encore exploité.

t.v.	Terre végétale	0 25
6.	Marnes à *Ostr. longirostris*	0 20
5.	Calcaire oolithique friable	0 50
4.	Calcaire jaune à faune de Jeurre	0 50
3.	Calcaire de Brie, en gros blocs meuliers, à géodes de quartz	1 50
2.	Glaises vertes	1 06 à 2 00
1.	Marnés jaunes à *Cyrènes*	?

Coupe de la Carrière « du Tourvoie » à Fresnes-les-Rungis.

M. S. Meunier a signalé la présence, dans les marnes à *Ostrea cyathula* de Fresnes, de nombreux petits galets calcaires, sur lesquels sont souvent fixées les huîtres et qui présentaient l'aspect de pierrailles longtemps battues par les flots. Ces galets contenaient en grande quantité des petites *Bythinies* voisines du *B. pusilla*, ce qui porte cet auteur à admettre que ce cordon littoral est dû à la démolition du calcaire de Saint-Ouen. (S. Meunier, *Géol. des env. de Paris*, p. 315.)

Le calcaire oolithique friable (n° 5 de la figure ci-contre) lui a fourni de nombreux débris de crustacés et de poissons.

Frette (La). — C^ton^ d'Argenteuil, arr. de Versailles, Seine-et-Oise. ⟹

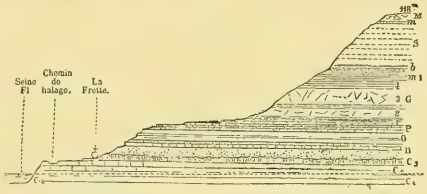
Feuille 48 : Paris N.-O.

Stations de Cormeilles ou de la Frette-Montigny, lignes de Paris à Mantes et Paris à Pontoise, par Argenteuil.

Bartonien. — Sables moyens et calcaire de Saint-Ouen.

A quelque distance des premières maisons du village, une tranchée, ouverte en 1874 pour l'installation d'un petit chemin de fer destiné à monter les matériaux servant à la construction du fort de Cormeilles, avait mis à jour la succession complète des dépôts compris entre le calcaire grossier et le gypse, et notamment celle des diverses zones reconnues dans les sables de Beauchamps, assises complexes dont il est si difficile maintenant, dans le bassin de Paris, de pouvoir observer les contacts directs.

Actuellement cette coupe est encore très accessible, car la voie ferrée dont il est question plus haut a fait place à une route qui monte cette rampe et dont les talus, bien que gazonnés par place laissent encore voir une grande partie des détails de l'excellente coupe de MM. Vasseur et Carez dont nous donnons ici un croquis. (*Bull. Soc. Géol. de France* (3), t. VI, 1878-79.)



Coupe de la terrasse de la Seine à La Frette (d'après Ch. Vélain).

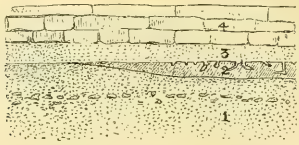
M	Meulières de Beauce	*Aquitanien.*
m	Plaquettes siliceuses à *P. Lamarcki*	*Aquitanien.*
S	Sables de Fontainebleau	*Stampien.*
b	Calcaire de Brie	*Sannoisien.*
*m*¹	Marnes vertes	*Sannoisien.*
	Marnes jaunes à *Cyrènes*	*Sannoisien.*
	4 Marnes blanches à *Limnées*	*Sannoisien.*
G	3 Haute masse du gypse	*Ludien.*
	2 Masse moyenne	*Ludien.*
	1 Masse inférieure	*Ludien.*
	P Marnes à *Phol. ludensis*	*Ludien.*
O	Calcaire de Saint-Ouen	*Bartonien.*
B	Sables de Beauchamp	*Bartonien.*
C³	Caillasses du calcaire grossier	*Lutétien.*
C²	Calcaire grossier à *Cérithes*	*Lutétien.*
C¹	— — à *Miliolites*	*Lutétien.*

Les deux croquis suivants, empruntés au même travail montre d'une part l'allure des couches au contact des caillasses *lutétiennes* et des sables *bartoniens*, tel qu'il se montre dans une carrière encore accessible située à l'entrée du village vers l'E.

Contact des caillasses *lutétiennes* et des sables *bartoniens* à La Frette. 1. Caillasses ravinées et perforées; 2. Marne sableuse avec blocs calcaires remaniés et perforés; 3. Sables verts calcarifères (d'après M. Ch. Vélain).

Et d'autre part l'intercalation de formations fluviatiles

(grès à *limnées* n° 2 de la figure ci-dessous) au milieu des couches marines du *Bartonien*.



Le *Bartonien* inférieur à La Frette. 1. Sable de Beauchamp (niveau moyen); 2. Grès à *Limnées;* 3. Sables à *Mel. hordacea*; 4. Calcaire de Ducy (d'après M. Ch. Vélain).

La surface de ce grès à *limnées* est criblée de perforations dues à des annélides et remplies par le sable à *Bay. hordacea*, qui le surmonte. Ce facies local se rencontre en différents autres points du bassin de Paris.

Frileuse (La). — Cne de Beynes, cton de Montfort-l'Amaury, arr. de Rambouillet, Seine-et-Oise. ⟹

Feuille 47 : Evreux S.-E. (Pl. III, fig. 4).

Station de Beynes, ligne de Paris-Montparnasse et Paris-Invalides à Mantes (par Plaisir-Grignon et Epône-Mézières).

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur.

Le gisement est situé sur les dépendances de la ferme à 400 mètres environ au S. de celle-ci et à 1500 mètres à l'O. de la station de Beynes.

Les fossiles y sont nombreux, mais peu variés, le *Cyclostoma munia* y est particulièrement abondant et présente plusieurs variétés. L'état de conservation des coquilles est très satisfaisant, elles sont englobées dans une marne calcaire sableuse peu tamisable.

Froidmont. — Cne de Hermes, cton de Noailles, arr. de Beauvais, Oise. ⟹

Feuille 32 : Beauvais N.-O. (Pl. V).

Station de Bresles, ligne de Beauvais à Compiègne par Clermont.

Thanétien. — Sables de Bracheux.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites.

A deux kilomètres environ au S.-O. de l'église de Bresles existent au milieu des tourbières deux monticules constitués par les sables glauconieux de l'horizon de Bracheux. Ils sont désignés par les noms de mont de Froidmont et mont de Sable ou mont du petit marais Saint-Pierre (voir notre carte pl. II). On y voit la coupe suivante représentée par la fig. suivante :

Coupe du tertre de Froidmont (marais de Bresle).

7. Terre végétale et fragments dépendant du calcaire grossier glauconieux inférieur.
6. Argile ligniteuse remaniée.
5. Marnes et argiles sableuses de l'étage des lignites, ces couches paraissent remaniées.
4.
3. Sable verdâtre coupé par deux lits ondulés de marnes sableuse.
2. Sable vert sans mélange.
1. Sable gris chlorité, rempli de coquilles, semblables à celles de Bracheux et aussi fragiles; il est difficile de les obtenir en bon état.

Les espèces *sparnaciennes* proviennent de l'ancienne cendrière exploitée près du hameau de Froidmont et dont Graves donne une coupe détaillée que nous reproduisons ici :

10.	Sable jaunâtre argileux avec galets, *Osrea bellovacina*, veines de marne calcaire blanche friable	3 50
9.	Plusieurs lits de lignite terreux séparés par des cordons de marne argileuse grisâtre	0 85
8.	Argile gris-bleuâtre	2 00
7.	Sable fin, gris, compacte : épaisseur variable, au maximum	4 00
6.	Lignite terreux, contenant du bois pyriteux et de la marcassite en boules	0 65
5.	Marne calcaire blanche avec fossiles lacustres (cordon des ouvriers)	0 10
4.	Argile gris-bleuâtre	0 60
3.	Lignite terreux avec bois pétrifié et ossements de reptiles	0 65
2.	Argile gris bleuâtre	0 70
1.	Argile grise très compacte	3 00 à 5 00

Cette cendrière n'existe plus et ce n'est qu'à titre documentaire que nous en avons donné la coupe. Le nom de cette localité a été souvent orthographié fautivement : Froidemont.

(*A suivre.*)

P.-H. Fritel.

LA VALEUR NUTRITIVE DES ALIMENTS

On se fait souvent, dans le monde, les idées les plus inexactes sur la valeur nutritive des aliments. Or, c'est là un point capital, pour les petites bourses.

Tout d'abord le bouillon, qui est excellent par lui-même et qui est le triomphe de nos ménagères, ne nourrit que grâce au pain et aux pâtes alimentaires que l'on y ajoute; sans quoi, au point de vue nutritif, c'est une simple tisane, surtout quand il est bien dégraissé. On ne peut donc pas dire que le bouillon soit nourrissant. La preuve en est que des chiens, soumis exclusivement à l'alimentation par du bouillon, à volonté, sont morts de faim, en un mois de temps, attendant en vain un os ou un morceau de pain, qui les aurait fait vivre jusqu'à leur extrême vieillesse ! à la place de ces potées de bouillon inutiles.

Le lait, au contraire, est un aliment complet; aussi a-t-on vu des enfants chinois, nourris exclusivement au lait, pendant les quatre premières années de leur vie, gros et gras, ou potelés à ravir. Il y a donc une différence infinie, entre le bouillon et le lait : Le premier n'a pas beaucoup plus de valeur nutritive que du thé salé, tandis que le second est une véritable viande liquide. On voit donc qu'il ne faut pas se baser, en hygiène, sur le maigre religieux, qui proscrit le bouillon gras et tolère le lait. L'inverse serait plus scientifique.

De toutes les boissons, ce sont la bière et le cidre

doux, qui sont les plus nourrissantes ; le vin est tout simplement un stimulant, comme l'eau-de-vie, mais il ne nourrit guère ! Aussi voit-on les buveurs de bière gros et gras, en Hollande, en Belgique, en Bavière, et dans les autres pays du Nord.

Le sucre est, comme la graisse et les féculents, un aliment d'épargne avant tout. Ce sont là des aliments respiratoires, c'est-à-dire qui entretiennent la chaleur animale. Ce sont donc des aliments excellents, surtout en hiver; sans quoi, ils ont l'inconvénient d'engraisser pendant l'été, en amenant une surcharge graisseuse, à l'intérieur de nos tissus. Or, le riz et les pommes de terre sont le type de nos farineux, ainsi que la patate, le manioc ou tapioca, l'arrouw-root, et autres fécules alimentaires. Que de choses n'y aurait-il pas à dire sur chacun de ces trois articles : Sucre, huile et féculents, ou substances amylacées !

Voyez le sucre, par exemple. Pendant l'horrible retraite de Russie en 1812, où la température descendit jusqu'à près de 30 degrés Réaumur, ce qui équivaut au moins à 37 degrés centigrades au-dessous de 0 (du 8 au 10 décembre à Wilna et Kowno, sur la frontière de Prusse, en Lithuanie), nous avons connu des officiers qui ne se sont soutenus que grâce au sucre, qu'ils croquaient du matin au soir, en marchant : Ils en avaient le palais tout écorché ! Leurs camarades mangeaient un peu de viande de cheval, grillée au feu du bivouac, et mouraient gelés de froid sur la route ; eux seuls se soutenaient encore, et paraissaient tout étonnés de pouvoir se soutenir, en mâchonnant des morceaux de sucre ! Ah ! c'est qu'ils ne se doutaient guère que le sucre est (comme l'huile, la graisse et la fécule) un aliment hydrocarboné, un aliment respiratoire, excellent pour entretenir la chaleur animale, et parfait pour lutter contre le froid extérieur.

L'huile est tellement un aliment d'épargne, que les Esquimaux et les Samoyèdes en font une consommation journalière prodigieuse, dans les régions boréales, pour se soutenir contre les frimas, surtout pendant l'hiver, où on les voit absorber jusqu'à des dix ou douze litres d'huile de phoque, de morue ou de baleine, par jour ! Or, l'huile et la graisse, c'est la même chose : l'huile est tout simplement une graisse liquide, à la température ordinaire, qui ne se fige que trop souvent, sous l'influence du froid de nos hivers; du moins nos huiles végétales, telles que la meilleure huile d'olive, qui prend alors la consistance du beurre. Heureusement, l'huile de poisson résiste mieux au froid et reste plus longtemps liquide.

La pomme de terre est assurément un excellent légume, qui joue un rôle immense dans l'alimentation de l'homme ; mais c'est surtout un tubercule excellent pour l'engraissement de nos animaux domestiques parce que la fécule qu'elle renferme se transforme en graisse, et non en chaire musculaire. Il en est de même du riz, des topinambours, des dattes, des patates et de toutes les substances amylacées, comme le tapioca, les bananes, les taros de l'Océanie, les ignames, le sagou, le fruit de l'arbre à pain et la plupart de nos fruits (pêches, prunes, pommes, poires, melons, citrouilles, potirons, noix, amandes, figues, raisins, etc.) moins féculents encore, bien que plus sucrés ; aussi a-t-on justement élevé une statue à Parmentier, dans la ville de Montdidier, à ce pharmacien militaire du temps de Louis XVI, qui rapporta d'Allemagne la pomme de terre en France. C'est aussi à titre de féculent, que la bière est une boisson nourrissante, tant que la totalité de son orge germée, ou malt, n'a pas été encore transformée en alcool.

A ce titre, le riz aussi est une substance amylacée des plus précieuses, qui sert de pain aux Chinois, aux Japonais et à une infinité de peuples qui vivent au sud de l'Extrême-Orient, notamment dans l'Inde, la Cochinchine, l'Indo-Chine et le Tonkin. C'est grâce à ses exportations de cette céréale si précieuse, que la Cochinchine est, de toutes nos colonies, la seule qui nous rapporte une vingtaine de millions de plus qu'elle ne nous coûte ; et c'est là ce qui attire instinctivement les yeux des Japonais, qui nous l'envient d'autant plus que ce sont de grands consommateurs de riz. Que de développement ne pourrait-on pas donner à la culture de cette substance, si le gouvernement était mieux conseillé qu'il ne l'est ! La Cochinchine pourrait remplir en Extrême-Orient, avec son riz, le rôle que l'Egypte remplissait jadis avec son blé, au temps de l'Empire romain. Que de centaines de millions d'être humains ne pourrait-on pas nourrir avec le riz que l'on pourrait faire produire à nos colonies asiatiques, sous la surveillance de directeurs japonais, zélés et intelligents ! Que de services ne pourrait-on pas rendre aux Chinois et aux Japonais, qui font un si grand cas de cette précieuse denrée ! Et dire que, dans notre enfance, on ne connaissait le riz que sous forme d'accompagnement de la poule au pot, ou encore comme étalage de l'anguille au chocolat ! sans parler du gâteau de riz, moulé au milieu d'une sauce au caramel. Aujourd'hui, le riz se mange encore en France, accompagné de longues saucisses. Bref, le riz n'est pas estimé chez nous autant qu'il devrait l'être. Trop souvent, on le réserve pour l'engraissement de la volaille. Or, il serait facile de l'engraisser à moins de frais. Nous n'exagérons rien, en disant que le riz est le pain des orientaux. Ils en font une prodigieuse consommation. Au groupe de nos aliments amylacés, se rattachent encore la farine de maïs, avec laquelle on fait les *gaudes*, en Franche-Comté, et la farine de sarrasin, si usitée en Bretagne ; le blé de Turquie et le blé noir, qu'on donne aux chevaux et aux poules.

On peut en rapprocher le cacao, ou la fécule s'est transformée en huile solide, ou beurre de cacao. Cela explique comment on a eu l'idée d'en fabriquer le chocolat, en y incorporant du sucre, et en l'aromatisant avec de la vanille. Tout cela, ce sont surtout des aliments respiratoires, c'est-à-dire très riches en substances hydrocarbonées, mais beaucoup moins riches en azote, l'élément essentiel de la viande.

On peut y joindre tous nos légumes verts ; non pas qu'ils soient féculents, car ils sont généralement plus riches en eau qu'en toute autre chose ; mais ils sont formés de cellulose, dont les cellules renferment toujours une petite quantité de matière amylacée. Cependant, de tous nos légumes verts, les asperges sont de beaucoup les plus pauvres en fécules. Elles ne renferment guère que des fibres de cellulose, du mucus et de la saponine dans leurs racines, ou griffes d'asperge. Il en résulte que les turions sont encore plus pauvres en fécule que les artichauts !

Nous arrivons enfin au troisième groupe de substances alimentaires, qui sont les plus nourrissantes de toutes, ce sont les matières azotées, comme la viande ou chair musculaire, qui peut être rouge ou blanche, avec les graines des légumineuses contenues dans des gousses ou cosses (*legumina* en latin), telles que les haricots, les pois, les fèves et les lentilles, etc.

La viande elle-même offre bien des variétés, au point de vue de sa valeur nutritive. A côté de la viande de boucherie, il y a la volaille grasse et maigre, la chair de poissons ou d'animaux aquatiques, les mollusques ou coquillages, depuis les huîtres jusqu'aux escargots. Toutes ces substances azotées, d'origine animale, sont plus ou moins nourrissantes, souvent plus qu'on ne le croirait, comme les moules, par exemple. De tout temps, on en a fait de grandes consommations, même à

l'intérieur des terres, sous les Gallo-Romains. Près de Beauvais, à Hermes (jadis Rathumagus), on trouve encore sous terre des tombereaux de coquilles d'huîtres, sous forme de débris de cuisine, avec des tessons de poteries et de vases de toutes les grandeurs, et des débris de jarres de toutes les dimensions, au milieu de cornes d'usus et de défenses de sangliers, de bois de cerfs, d'élans, etc. Plus profondément, on trouve des cornes de rennes, datant de l'âge de pierre, avec les armes en silex qui ont servi à tuer ces animaux et à les dépouiller : haches, flèches, lances, couteaux, grattoirs et pierres à aiguiser! Une de ces pierres à aiguiser, de la dimension d'une petite meule gallo-romaine, a servi à M. l'abbé Hamard, pour polir des armes en silex éclaté, et à aiguiser des haches en pierre polie. On peut même affirmer que bien des instruments en silex taillé sont de l'âge de la pierre polie, mais n'avaient pas encore eu le temps d'être complètement achevés, dans les ateliers primitifs où on les a rencontrés.

C'est au nombre des aliments complets, c'est-à-dire azotés et hydrocarbonés à la fois, qu'il faut classer le lait et les œufs, ainsi que les fromages à la crème, dont la valeur alimentaire ne saurait être trop appréciée. Aussi les Anglais ont-ils soin de nous en acheter le plus possible, et ils ont bien raison! Le fromage bien fait est de beaucoup la partie la plus nourrissante du lait, car la caséine est une substance azotée, comme l'albumine des œufs.

En effet, le beurre et le jaune d'œuf constituent la matière grasse ou hydrocarbonée de ces aliments complets, qui sont de plus riches en sels organiques. Nous voulons dire par là des sels indispensables à la structure de nos organes, comme les sels de chaux et les phosphates alcalins.

De tous nos légumes de la famille des Légumineuses, ce sont les haricots, les pois et les fèves, qui renferment le plus d'azote. Il est fâcheux qu'on ne fasse pas une plus grande consommation de fèves, sous la même forme que les pois cassés; car ce sont là des aliments fort nutritifs. On pourrait les appeler de la viande végétale, malgré les matières féculentes ou amylacées qu'ils renferment en si grande abondance. Ce sont donc aussi des aliments complets, comme le pain, dont le gluten est la partie riche en azote. La farine des céréales de nos pays contient en effet de la fécule, sous forme d'amidon et du gluten; c'est-à-dire des matières hydrocarbonées, qui se transforment en graisse et sont brûlées par la respiration, en même temps que la substance azotée, qui devient notre chair musculaire et la viande des animaux qui les consomment, sous forme d'orge, d'avoine, etc.

Ce sont les plantes de la famille des Légumineuses, telles que le trèfle, la luzerne, le sainfoin, la minette, la pisaille, etc., plus ou moins riches en azote, qui permettent aux herbivores, tels que les moutons, de fabriquer la viande ou chair musculaire, dont nous nous nourrissons, sous forme de gigots, d'épaules, de côtelettes, de rognons, de cervelle, etc. Naturellement le foin et les herbes de nos pâturages en contiennent aussi, mais beaucoup moins, le plus souvent. Tout fait ventre! comme disait un brave cultivateur; et le porc, qui mange de tout, en est la preuve la plus convaincante. Il trouve moyen de se fabriquer de la viande et du lard, en absorbant tout ce qui se rencontre à sa portée. Rien de plus amusant que de voir une bande de cochons, lâchés dans une gare aux marchandises! Ils ont bien vite fini de découvrir de quoi ne pas mourir de faim. Leur vie se passe tout entière à se remplir la bedaine.

Dr Bougon.

ANIMAUX (1)

Mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc.

LE ROSSIGNOL

Antoine (1) cite ce fait peu ordinaire : « M. des Iveteaux, qui fut précepteur de Louis XIII, avait chez lui une demoiselle Dupuis, qui jouait de la harpe divinement et était douée d'une voix charmante. Quand cette demoiselle faisait de la musique, des rossignols à qui on laissait la liberté sortaient de leur volière et venaient se poser sur l'instrument. »

Mais tout le monde n'a pas pour le rossignol l'imagination ni l'amour de Michelet.

Aldrovandus raconte, d'après Pétrarque, l'étrange bizarrerie d'un homme qui, demeurant à la campagne, se levait la nuit pour aller chasser à coups de pierres et de bâton les rossignols, dont le chant lui déplaisait tellement que, pour les éloigner plus sûrement de sa maison, il fit couper tous les arbres du voisinage. En revanche, le coassement des grenouilles lui plaisait infiniment.

De gustibus et coloribus non disputandum.

Saint François de Sales (2), à son tour, dit ceci :

« Les rossignols se complaisent tant en leur chant, au rapport de Pline, que pour cette complaisance, quinze jours et quinze nuits durant ils ne cessent jamais de gazouiller, s'efforçant de toujours mieux chanter à l'envi les uns des autres ; de sorte que lorsqu'ils se dégoisent le mieux, ils y ont plus de complaisance, et cet accroissement de complaisance les porte à faire de plus grands efforts de mieux gringotter, augmentant tellement leur complaisance par leur chant, et leur chant par leur complaisance, que maintes fois on les voit mourir, et leur gosier éclater à force de chanter : oiseau digne du beau nom de *Philomèle* (3), puisqu'il meurt pour l'amour de la mélodie. »

Cet oiseau est capable, à la longue, de s'attacher à la personne qui a soin de lui. Lorsqu'une fois la connaissance est faite, il distingue son pas avant de la voir ; il la salue d'avance par un cri de joie ; et, s'il est en mue, on le voit se fatiguer en efforts inutiles pour chanter, et suppléer par la gaîté de ses mouvements, par l'âme qu'il met dans ses regards, à l'expression que son gosier lui refuse.

Lorsqu'il perd sa bienfaitrice, il meurt quelquefois de regret; s'il survit, il lui faut longtemps pour s'accoutumer à une autre; il s'attache fortement parce qu'il s'attache difficilement, comme font tous les caractères timides et sauvages : « Un rossignol dont j'avais fait présent à un ami, dit Lemoine, ne voyant plus sa gouvernante, cessa de manger, et bientôt il fut aux abois ; il ne pouvait plus se tenir sur le bâton de sa cage; mais, ayant été remis à la personne qui le soignait, il se ranima, mangea, but, se percha, et fut rétabli en vingt-quatre heures. »

(1) Antoine; *Les animaux célèbres*, tome II, p. 222.

(2) *La Fontaine et la comédie humaine*, par L. Nicolardot, p. 264.

(3) Φίλος et Μῆλος, pour Μέλος.

On en a vu, dit-on, qui, ayant été lâchés dans les bois, sont revenus chez leur maître.

A Rome on servait à table les rossignols et les perroquets, dont tout le mérite était simplement dans leur voix, et que, par cela même, dit De Pastoret (1), on croyait plus magnifique de sacrifier dans les repas. L'acteur tragique Æsopus donna un exemple fameux de ce genre de luxe : il fit servir un plat dans lequel étaient toutes les espèces d'oiseaux qui chantent ou qui imitent la parole humaine, oiseaux qui lui coûtaient 6.000 sesterces pièce; aussi estima-t-on le plat à 100.000 sesterces (21.000 francs). Ce ne fut pas la gourmandise qui lui suggéra cette dépense, mais seulement, dit Pline, la vanité de manger les imitateurs des hommes; il oubliait que lui-même ne devait ses immenses richesses qu'à l'art de les contrefaire.

C'est ce qui faisait dire à Horace, parlant des fils de Quintus Arrius, célèbres débauchés :

Quinti progenies Arri, par nobile fratrum
Nequitiâ et nugis, pravorum et amore gemellum
Luscinias soliti impenso prandere coemptas.
Quorsum abeant? sani? creta, an carbone notandi? (2)

« Les fils d'Arrius, si connus par leurs sottises, vrais frères par leurs excès et leurs extravagances, se faisaient servir des rossignols, précisément parce que ce mets était fort cher. Dans quelle classe faut-il les mettre? Seront-ils marqués de blanc ou de noir? »

Weissenborn a cité (3) un cas de longévité extraordinaire d'un rossignol, qui n'aurait pas vécu moins de trente ans en cage, à Weimar. Un marchand de cette ville le garda seize ans; il l'avait eu d'un marchand de Gera, qui l'avait possédé pendant six ans. Il le nourrissait avec des larves de fourmis fraîches ou sèches, suivant la saison, et avec quelques vers de farine. Il chantait admirablement bien pendant toute l'année, excepté à l'époque de la mue, en avril et en mai. Ce marchand, pour échapper à une taxe imposée sur les rossignols, le céda à un médecin qui le garda cinq ans, puis il passa chez un quatrième maître qui le garda pendant trois ou quatre autres années.

Sénèque le philosophe (4), parlant de ce qui distingue l'homme des animaux, la raison et non pas les qualités physiques, nous dit :

« ... Quel est le côté parfait de l'homme? la raison, qui l'élève au-dessus des animaux et le place après les dieux; le reste lui est commun avec les animaux et les végétaux. Il est fort? le lion l'est plus que lui. Il est beau? les paons le sont. Il est léger à la course? les chevaux le sont plus que lui. Il a un corps? les autres aussi. Il a une voix? Mais combien celle du chien est plus claire, celle de l'aigle plus perçante, celle du taureau plus grave, celle du rossignol plus éclatante et plus flexible! »

On connaît cette fable de Phèdre (5) :

« Indigné de n'avoir pas eu en partage la voix du rossignol, le paon vint trouver Junon : « Les sons harmonieux du rossignol, dit-il, plaisent à tout le monde, tandis que ma voix ne fait qu'exciter le rire. » — La déesse lui répondit, pour le consoler : « Mais ne l'emportes tu point par ta beauté, ton port majestueux?... ton collier d'émeraudes brille des plus vives couleurs, et tu déploies en rayons ta queue qui étincelle de mille pierreries!... » — « A quoi me sert une beauté muette, si je suis le dernier des oiseaux pour la voix? » — « Le destin, reprit Junon, vous a partagé les dons de la nature; toi, tu as reçu la beauté; l'aigle, le courage; le rossignol, des accents mélodieux; le corbeau sert aux prédictions des augures; la corneille porte de sinistres présages; et cependant chacun est content de son lot. »

« Gardez-vous de porter envie aux autres; si vos espérances étaient trompées, il ne vous resterait que des regrets. »

Un proverbe latin, servant à désigner une chose impossible, comme par exemple la pauvreté atteignant tout à coup un avare milliardaire, était celui-ci : *la voix manquerait plutôt au rossignol.* Plaute s'en sert dans sa comédie des deux Bacchis (1) :

BACCHIS L'ATHÉNIENNE.

Ne vaut-il pas mieux que tu ne dises rien, et que ce soit moi qui parle?

BACCHIS L'ÉTRANGÈRE.

Très bien. Volontiers.

B. L'ATHÉNIENNE.

Quand je n'aurai pas l'esprit assez présent, assez d'aplomb, chère sœur, tu m'aideras.

B. L'ÉTRANGÈRE.

Ah! c'est plutôt à moi de craindre que la parole ne me manque pour te souffler!

B. L'ATHÉNIENNE.

Oui, comme on peut craindre *que la voix ne manque au rossignol!...* Viens avec moi par ici.

Dans son *Anthologie des anciens poètes latins*, Pierre Burmann donne l'épitaphe ci-après du rossignol, par un poète inconnu :

In cavea picta saltans quæ dulce canebat
Muta tenebrosa nunc jacet in cavea.

« Celui qui chantait si bien en voltigeant dans sa cage peinte gît maintenant muet dans sa cage ténébreuse. »

Pourquoi les variations éclatantes du rossignol sont-elles appelées un chant plaintif par les poètes?... Mystère. Toujours est-il qu'ils s'accordent tous, grecs ou latins, dans cette curieuse appréciation de la fanfare de notre chantre ailé.

Moschus (2), dans son épitaphe du poète Bion, s'exprime ainsi :

« Rossignols, qui pleurez sous l'épais feuillage, annoncez aux ondes de la sicilienne Aréthuse que le pasteur Bion n'est plus, et qu'avec lui ont péri les chants mélodieux et la Muse dorienne.

« (Vers 37)... Le dauphin ne pleurera jamais autant sur le rivage de la mer; jamais le rossignol ne soupira tant sur un arbre isolé, etc., etc.

« (Vers 46)... Les rossignols et toutes les hirondelles, qu'il charmait autrefois et dont il façonnait le ramage,

(1) PHÈDRE. Liv. III, fable XVIII.
(2) De Pastoret, *Recherches et observations sur le commerce et le luxe des Romains*, 2e Mémoire, VIIe siècle de Rome et commencement du VIIIe. — Mémoires de l'Ac. des Inscriptions, tome III, 1803-1811.
(3) HORACE, *Satires*; liv. II, sat. III, vers 245.
(4) *Magasin of natural History.*
(5) SÉNÈQUE, lettre LXXVI.

(1) Acte I, scène I, vers 3.
(2) Idylle III, vers 9.

perchés sur des branches d'arbres, confondent leurs gémissements, que répètent les autres oiseaux. »

Pentadius (1) :

Jam Philomela gemit modulis Ityn impia mater,
Oblatum mensis jam Philomela gemit.

« Déjà l'on entend les plaintifs accents de Philomèle ; elle regrette Itys, qu'elle eut la barbarie d'offrir à la table de Térée », etc.

Martial (2) :

Flet Philomela nefas incesti Tereos : et quæ
Muta puella fuit, garrula fertur avis.

« Philomèle pleure l'attentat de l'incestueux Térée, et l'usage de la parole, qu'elle avait perdu jeune fille, elle l'a recouvré oiseau. »

(*A suivre.*) E. SANTINI DE RIOLS.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

LE MARABOUT A SAC. *Leptoptilos crumeniferus*, Cuvier. — On distingue trois espèces de Marabouts. Deux d'entre elles habitent l'Inde méridionale ou les îles de la Sonde; l'aire de dispersion de la troisième s'étend sur l'Afrique tropicale.

Les anciens Égyptiens nous ont laissé une fort belle image de cet échassier, dans le tombeau de Khnoum-Hotep, où elle figure sous le nom de *Merourit*.

Haut sur ses jambes, le corps massif, le cou enfoncé dans les épaules, le bec appliqué contre le jabot, le manteau bleu et blanc, l'œil brun, les pieds noirs, tout dans cet oiseau nous révèle bien un Marabout au repos (fig. 5). La forme légèrement arquée de son bec et la couleur du plumage permettent en outre de l'identifier avec le *Marabout à sac* de l'Afrique tropicale (3).

Celui-ci possède en effet, un bec énorme fléchi en courbe de la base à son extrémité, des ailes fortes et obtuses, le cou muni d'un sac dans le bas ; le dessus du corps est d'un bleu cendré assez soutenu, à reflets métalliques, le dessous d'un blanc pur; la tête, le cou et la longue poche sont dépourvus de plumes et d'un rouge pâle. Sa longueur est d'environ soixante-cinq centimètres et son envergure de trois mètres trente.

Il a la démarche grave, mesurée; l'air indolent; son vol superbe, majestueux, rappelle celui du vautour.

Originaire d'Afrique, il est probable qu'au temps de l'ancien-empire cette espèce était répandue dans toute l'Égypte, mais on peut affirmer que vers la douzième dynastie elle n'était point rare aux environs de Beni-Hassan, d'où elle a, peu à peu, émigré vers le Sud. Aujourd'hui on ne signale sa présence qu'au delà du quinzième degré de latitude nord, où elle est assez commune sur les bords du Nil Bleu et du Nil Blanc.

D'une voracité extrême, le Marabout est souvent en lutte avec les chiens et les vautours pour le partage d'une charogne. Les indigènes de l'Afrique orientale mettent à profit sa gloutonnerie pour le capturer vivant. Ils lui jettent, au milieu de débris de viande, un os de mouton attaché à une longue ficelle très solide et, dès qu'il a avalé cet hameçon, ils le saisissent avant qu'il ait eu le temps de le dégurgiter. Dès lors, il ne tarde pas à s'apprivoiser et se montre même très doux quand il a satisfait son robuste appétit (1).

Les Marabouts vivent dans le voisinage de l'homme auquel ils rendent de grands services en dévorant les ordures de toute espèce. Ils fréquentent de préférence les marchés, les abattoirs et autres localités où l'on égorge régulièrement du bétail. Aussi, dans l'Inde, ces oiseaux sont-ils presque autant vénérés que l'Ibis l'était en Égypte; placés sous la sauvegarde publique, ils se promènent dans les rues de Calcutta, où ils deviennent souvent incommodes et même dangereux pour les habitants. Dans plusieurs villages hindous, les populations en élèvent de nombreux troupeaux afin d'obtenir plus aisément et en plus grande quantité ces plumes élégantes et légères, connues dans le commerce sous le nom de Marabouts (2).

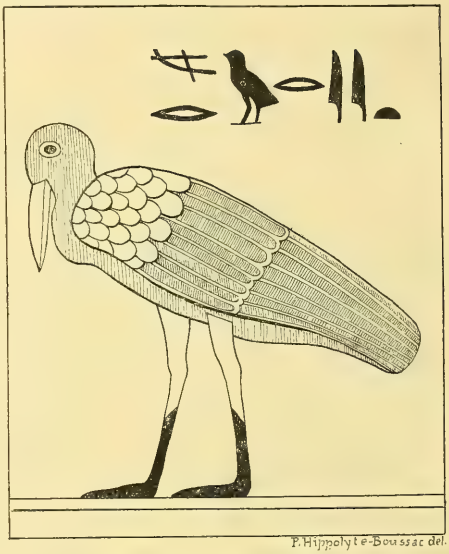


Fig. 5. — Le Marabout.
(*Peinture de Beni-Hassand, d'après Champollion.*)

Je crois devoir appeler l'attention du lecteur sur le mot égyptien *merourit* et l'expression arabe *morabit* d'où nous vient *marabout*.

Les voyelles étant aussi facultatives en égyptien qu'en arabe, n'y a-t-il pas lieu de croire que dans le cours des siècles *merourit* est devenu *morarit*, puis, comme deux *r* sont toujours durs à prononcer, l'un est tombé pour faire place à un *b*, ce qui a donné le mot arabe *moràbit* lequel, à cause du *t* emphatique, on prononce *meràbot* dont nous avons fait *marabout*. C'est

(1) Elégie II, sur le Retour du printemps, v. 7.
(2) *Epigrammes*, liv. XIV, épig. LXXV.
(3) Comparez notre figure à l'image de TEMMINCK, *Recueil de planches coloriées d'oiseaux*, vol. V, 2e partie, planche 300.

(1) BREHM. *Les Oiseaux*, vol. II, p. 645 et suiv., éd. franç.
(2) TEMMINCK, *Nouveau recueil de pl. coloriées d'oiseaux*, Cigogne Marabout, 300.

ainsi que, par voie de dissimilation, le vieux nom égyptien d'un oiseau serait aujourd'hui semblable à celui qui sert à désigner un anachorète musulman.

Mais cette explication n'étant pas absolument conforme aux règles de la philologie (1), il serait, sans doute, plus exact de penser que, par suite d'une certaine similitude d'assonnance entre les deux mots, le nom de Marabout appliqué à l'oiseau peut être une déformation, en langue vulgaire, du mot *Merourit*.

P. Hippolyte Boussac.

(*A suivre.*)

ZYGŒNA FILIPENDULÆ

J'ai reçu au mois de mai dernier d'un cultivateur de Saint-Valery-en-Caux une chenille qui ravage les plantes basses, c'est la *Zygœna filipendulæ*. La chenille de *Zygœna filipendulæ* est de couleur jaune clair comme la plupart des chenilles du genre *Zygœna*. Elle a cinq raies faites de taches noires. Une de ces raies, celle qui se trouve placée au milieu des autres, règne tout du long du dos, les taches qui la forment sont plus grandes que celles des autres et font chacune un petit carré.

A première vue, cette chenille paraît presque rare, mais si on l'observe avec le concours d'une loupe, on reconnaît bientôt cependant qu'elle a des poils blancs, mais courts et qui partent de tubercules si écrasés, qu'on ne peut les voir à l'œil nu.

La chenille de la *Zygœna filipendulæ* a la facilité de rentrer à volonté sa petite tête dans le premier anneau de son corps. Elle est pourvue de seize pattes.

La coque de la *Zygœna filipendulæ* est généralement attachée contre une tige de gramen et sa forme est très singulière, elle ressemble à un grain d'orge très allongé de chaque extrémité.

Cette coque est plissée longitudinalement et de couleur jaune paille, lorsqu'elle est terminée on dirait d'un papier assez fort et bien collé.

La couleur se confond si bien avec la tige, que l'on pourrait croire que la coque est réellement de paille,

A l'état d'insecte parfait, la *Zygœna filipendulæ* mesure généralement de 32 à 36 milimètres d'envergure. Les ailes supérieures sont d'un vert bleu luisant, un peu doré avec six taches d'un rouge carmin disposées deux à deux et réunies en dessous, les deux médianes sont un peu obliques et rapprochées, les quatre autres arrrondies et plus petites.

Les ailes inférieures sont écarlates avec un liseré bleu très étroit et une frange un peu plus claire.

Le thorax et l'abdomen sont de couleur bleu luisant ou d'un vert bronzé. Les antennes d'un bleu foncé en dessus et noires en dessous.

La chenille de la *Zygœna filipendulæ* fait son apparition en mai, elle ronge les plantes basses les plus variées, telles que les trèfles, le lotus corniculée, les pissenlits, les myosotis, les hiéraciums, les briza média, etc.

C'est vers la fin de juin ou les premiers jours de juillet qu'apparait l'insecte parfait; on le rencontre alors jusque la fin août.

Voici ce qu'en dit mon éminent collègue M. Dupont, professeur à Evreux, dans son catalogue des zygènes de la Normandie.

Filipendulæ est la plus largement répandue de toutes les zygènes, même en ne tenant compte que de la forme typique, à l'exclusion de certaines races géographiques du sud de l'Europe ou de l'Asie occidentale, regardées quelquefois comme des espèces distinctes. Elle se trouve jusqu'au 68° Nord en Suède, ainsi que dans les îles britanniques. On la trouve aussi en Asie Mineure et en Daourie.

« *Zygœna filipendulæ* se rencontre partout en Normandie comme dans l'ensemble de la France; on la trouve sur les terrains primaires ou éruptifs aussi bien que sur les terrains calcaires, dans les bois, pourvu que le soleil et l'air y pénètrent largement, sur les falaises littorales aussi bien que sur les coteaux qui sont d'ordinaire le domaine des zygènes.

Voici une liste de diverses localités, liste que, bien entendu, on pourrait allonger considérablement : Eure, commuune auprès de Pont-de-l'Arche, par exemple sur les bords de l'ancienne route du Vaudreuil qui traverse la forêt. Côte des Deux-Amants.

Seine-Inférieure, « Falaises », Le Havre, Saint-Valery et Meules-en-Caux, Belbeuf, Sainte-Adresse, Bruneval, Vallon d'Orcher, camp de César (cité de Limès) sur les falaises de Puys, près de Dieppe; Calvados, répandue partout; par exemple à Villers-sur-Mer, Luc-sur-Mer.

Manche : environ de Cherbourg.

En terminant, M. Dupont dit que M. Oberlender a vu en 1879 aux environs de Rouen un certain nombre de mâles attirés par un cocon qu'il tenait à la main. Ce cocon ou plutôt cette coque contenait évidemment une chrysalide femelle sur le point d'éclore.

M. Guenée a trouvé à la fin de juin 1864 au pied du Salève une *Zygœna filipendulæ* mâle solidement accouplée avec une *Zygœna achillæ* femelle. « J'ai recueilli, dit-il (Séance de la Société entomologique de France du 8 mars 1865), les deux sujets et j'ai isolé la femelle quand la copulation a cessé. » Cette femelle a pondu des œufs qui au bout de quelques jours ont donné naissance à des jeunes chenilles. Malheureusement tout cela a eu lieu pendant un voyage et les jeunes larves ont péri. Il n'en demeure pas moins prouvé que ces accouplements entre deux espèces différentes et même éloignées, puisqu'elles n'appartiennent pas au même groupe, ont un résultat fécond et on doit nécessairement supposer qu'il en résulte des hybrides qui doivent contribuer aux difficultés de l'étude du genre *Zygœna*.

M. E.-L. Ragonot a attiré l'attention de la Société entomologique de France, le 11 décembre 1889, sur une monstruosité remarquable observée dans un individu de la *Zygœna filipendulæ* et décrit par M. Nelson et M. Richarson dans l'entomologiste *Monthly Magazine Etat*, de juin 1889, p. 289.

M. Richarson ayant récolté environ 700 chrysalides de ce lépidoptère dans le but d'obtenir la variété à ailes jaunes, a trouvé parmi les papillons éclos un exemplaire qui ressemblait de tous points aux autres, sauf que la patte postérieure gauche était absolument remplacée par une seconde aile inférieure. Cette aile supplémentaire ressemble aux deux autres ailes inférieures, mais elle est bien plus petite ; ses écailles sont moins denses, surtout vers les bords postérieurs, où elles sont de couleur brique pâle ou rouge brunâtre, bien moins rouge qu'à la base.

L'aile est rattachée au corps, à la place qu'occuperait la patte, si elle existait, par une tige de jonctions d'une longueur de deux millimètres : il est probable que l'aile était tout à fait immobile lorsque l'insecte était en vie. L'aile n'est pas déformée et la nervulation est à peine modifiée.

On pourra facilement se débarrasser de la *Zygœna filipendulæ* soit en recherchant les chenilles sur les plantes citées plus haut, soit encore en recueillant sur ces plantes leurs coques ou les papillons que l'on peut capturer aisément au filet et même à la main.

Paul Noel.

(1) Quoique, en dépit de toute linguistique, il soit généralement admis que Δημήτηρ est un dérivé de Γῆμήτηρ.

Bibliographie

205. Cockerell (D. A.). Descriptions and Records of Bees.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 259-267.

206. Costantin et **Bois.** Contribution à l'étude du genre *Pachypodium*.
Ann. Sc. nat., Bot., VI, 1907, pp. 307-330, pl. I-II.

207. Costantin et **Galland.** Revision des Asclépiadacées de Madagascar.
Ann. Sc. nat., Bot., VI, 1907, pp. 333-364, pl. III-V.
Cushman (J. A.). Types in the palæontological collections of the Boston Society of Natural history.
Proc. Bost. Soc. Nat. hist., 33, 1907, pp. 249-275.

208. Dachnowski (A.). Zur Kenntniss der Entwicklungs Physiologie von Marchantia polymorpha.
Jahrb. f. Wiss. Bot., 44, 1907, pp. 254-286, pl. IV.

209. Davis (B. M.). Spore Formations in Derbesia.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 1-20, pl. I-II.

210. Delage (Y.). Les vrais facteurs de la parthénogénèse expérimentale. — Elevage des Larves parthénogénétiques jusqu'à la forme parfaite.
Arch. Zool. exp., VII, n° 11, 1908, pp. 445-508.

211. Distant (W. L.). Description of a new Longicorn Beetle from South Africa.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, p. 279, fig.

212. Dustin (A. P.). Recherches sur les origines des gonocytes chez les Amphibiens.
Arch. Biol., XXIII, pp. 411-522, pl. XIV-XVI.

213. Esler (E.). Deckel und Brutpflege bei Spirorbis.
Zeitschr. f. Wiss. Zool., 87, pp. 603-643, pl. XXXI.

214. Fitting (H.). Die Leitung tropisticher Reize in parallelotropen Pflanzenteilen.
Jahrb. f. Wiss. Bot., 44, 1907, pp. 177-254. fig.

215. Forel (A.). Formiciden aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg, II.
Mitt. Naturh. Mus. Hamb., XXIV, 1907, pp. 1-20.

216. Fraser (H. C. I.). Contributions to the Cytology of *Humaria rutilans* Fries.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 35-56, pl. IV-V.

217. Gebien (H.). Verzeichnis der im Naturhistorischen Museum zu Hamburg, vorhandenen Typen von Coleopteren.
Mitt. Naturh. Mus. Hamb., XXIV, 1907, pp. 195-228.
Gortani (M.). Contribuzioni allo studio del Paleozoico Carnico. II. Fauna devoniana.
Palæontol. ital., XIII, 1907, pp. 1-64, pl. I-II.

218. Guignard (L.). Recherches physiologiques sur la greffe des plantes à acide cyanhydrique.
Ann. Sc. nat., Bot., VI, 1907, pp. 261-306, fig.

219. Henderson (W. D.). Zur Kenntnis der Spermatogenese von *Dytiscus marginalis* L., nebst einigen Bemerkungen über den Nucleolus.
Zeitschr. f. Wiss. Zool., 87, pp. 644-682, pl. XXXII-XXXIII.

220. Hennig (E.). Gyrodus und die Organisation der Pyknodoten.
Palæontographica, 53, pp. 137-208.

221. Huene (F. v.). On Phytosaurian Remains from the Magnesian Conglomerate of Bristol (*Rileya platyodon*).
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 228-230, pl. VI.

222. Ingram (C.). Ornithological Notes from Japan.
The Ibis, II, 1908, pp. 129-169, pl. IV.

223. Janicki (C. v.). Über die Embryonalentwicklung von *Tænia serrata*, Gœze.
Zeitschr. f. Wiss. Zool., 87, pp. 683-724.

224. Jaquet (Dr M.). Considérations sur les Scorpénides de la mer de Nice.
Bull. Inst. océanog., n° 109, 1907, pp. 1-48.

225. Kaudern (W.). Beiträge zur Kenntnis der männlichen Geschlechtsorgane bei Insectivoren.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 521-552, fig.

226. Krumbeck (L.). Beiträge zur Geologie und Palæontologie von Tripolis.
Palæontographica, 53, pp. 51-136, pl. VII-IX.

227. Lowe (P. R.). On the Ground-Dove of Porto-Rico, with Notes on the other Species of Chamæpelia.
The Ibis, II, 1908, pp. 107-115.

228. Lyman (G. R.). Culture Studies on polymorphism of Hymenomycetes.
Proc. Bost. Soc. of Nat. hist., XXXIII, 1907, pp. 125-209, pl. XVIII-XXVI.

229. Michaelsen (W.). Neue Oligochäten von Vorder-Indien, Ceylon, Birma und den Andaman-Inseln.
Mitt. Naturh. Mus., XXIV, 1907, pp. 143-188, fig.

230. Michaelsen (W.). Zur Kenntnis der deutschen Lumbriciden-fauna.
Mitt. Naturh. Mus., Hamb., XXIV, 1907, pp. 189-193, fig.

231. Motz-Kossowska et **Fages.** Contribution à l'étude de la famille des Fascicularides.
Arch. Zool. exp., VII, n° 10, 1907, pp. 423-443.

232. Otte (H.). Samenreifung und Samenbildung bei *Locusta viridissima*.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 431-520, pl. XXXV-XXXVII.

233. Pascher (A.). Studien über die Schwärmer einiges Sürswasseralgen.
Bibliotheca botan. Ht., 67, 1907, pp. 1-115, pl. I-VIII.

234. Patience (A.). On a new British Terrestrial Isopod (*Trichoniscus linearis*).
Ann. Mag. of Nat. hist., I, 1908, pp. 280-282, pl. XI.

235. Plieninger (F.). Die Pterosaurier der Juraformation Schwabens.
Palæontographica, 53, pp. 209-314, pl. XIV-XIX.

236. Portis (A.). Die alcuni avanzi fossili di grandi Ruminanti principalmente della provincia di Roma.
Palæontol. ital., XIII, 1907, pp. 141-198, pl. XIII-XVI.

237. Priem (F.). Etude sur le genre Lepidotus.
Ann. de Pal., III, 1, 1908, pp. 1-19, I-II.

238. Rautenberg (M.). Ueber Pseudolestodon hexaspondylus.
Palæontographica, 53, pp. 1-50, pl. I-VI.

239. Repelin (J.). Sur les affinités zoologiques des genres *Lychnus* et *Anadromus*.
Ann. de Pal., III, 1, 1908, pp. 21-24, pl. III.

240. Ricardo (G.). Descriptions of Thirty new Species of *Tabani* from Africa and Madagascar.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 268-278.

241. Salfeld (H.). Fossile Landpflanzen der Rät und Juraformation Südwestdeutschland.
Palæontographica, 54, 1907, pp. 163-204, pl. XIV-XXII.

242. Saxelby (E. M.). The Origin of the Roots in the *Lycopodium Selago*.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 21-34, pl. III.

243. Schepotieff (A.). Die Pterobranchier.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXXIV, 1907, pp. 553-608, pl. XXXVII-XLVIII.

244. Schmidtgen (O.). Die Cloake und ihre Organe bei den Schildkröten.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 357-414 pl. XXXII-XXXIII.

245. Schuberg. Untersuchungen über Zellverbindungen II.
Zeitschr. f. Wiss. Zool., 87, pp. 551-602, pl. XXVII-XXX.

246. Sclater (P. L.). Remarks on a Collection of Birds from the Sikhim Himalayas.
The Ibis, II, 1908, pp. 116-117.

247. Scriban (J. A.). Notes histologiques sur les Hirudinées.
Arch. Zool. exp., VII, n° 9, 1907, pp. 397-421.

248. Sharpe (R. B.). On further Collections of Birds from the Efulen District of Camaroon, West Africa.
The Ibis, IIe, 1908, pp. 117-129, pl. III.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

OTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
rpiment		le kil.	10 »
thite		—	8 »
rthose		—	1 50
cokérite		—	6 »
smiridium		le gramme	10 »
utremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Cgirine	— 4 fr.	—	30 »
rangite	— 45 fr.	—	400 »
nabase		—	10 »
énakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
vrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Schurane	— 12 fr.	—	100 »
nilipsite		—	10 »
atine		le gramme	8 »
silomélane		le kil.	1 50
vrite		—	1 50
vrolusite		—	1 50
uartz		—	5 »
utile		—	12 »
marskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
rpentine		—	4 »
lérose		—	1 50
naltine		—	18 »
nithsonite		—	1 50
ibine		—	1 75
rontianite		—	1 50 à 7 »
hellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
ntalite		le gramme	4 »
orite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350 »
pazе	— 4 50	—	32 »
lc		—	1 50 à 5 50
ulite		—	10 »
urmaline		—	30 »
iphylline		—	28 »
nadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50 »
ithérite		—	2 »
olfram		—	5 »
rcon	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
agnérite	— 10 fr.	—	70 »
ohlérite	— 85 fr.	—	800 »
trotitanite		—	16 »
énotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70 »

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

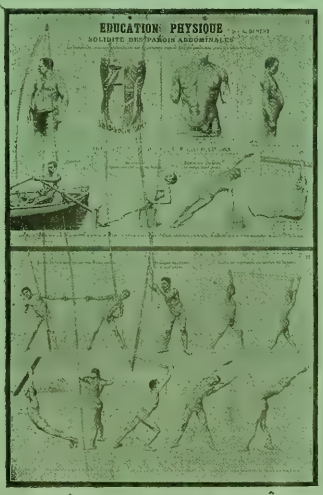
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 3. — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6** fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7** fr.



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7** fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7** fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7** fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Pour nos enfants.

Nous avons déjà signalé à l'attention des voyageurs touristes les Guides, Livrets et Albums publiés sur Normandie et la Bretagne par la Compagnie de l'Ouest.

Ces publications ne s'adressant qu'aux grandes personne la Compagnie de l'Ouest a pensé être agréable aux enfan en faisant établir, exclusivement à leur intention et comm souvenir de voyage, un Livret-aquarelle de costumes paysages bretons.

Ce livret-aquarelle comprend 8 gravures en couleu chacune reproduite, en esquisse au trait noir, sur la pa mobile qui lui fait vis-à-vis et que les enfants peuvent exp dier comme carte postale, après l'avoir coloriée suiva le modèle ; plusieurs chansons (paroles et musique) cho sies parmi les œuvres du barde breton Botrel, et en quelques renseignements géographiques.

Nul doute que, par son prix modique (0 fr. 60) et s cachet artistique, il n'obtienne un grand et légitime succ

Le Livret-aquarelle de la Bretagne se trouve dans l bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou est adres franco à domicile contre l'envoi de sa valeur (0 fr. 60) timbres-poste au service de la publicité de la Compagn 20, rue de Rome, à Paris.

Cartes départementales de circulation à demi-place.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre cartes nominatives et personnelles valables penda 6 mois ou un an et donnant le droit d'obtenir des billet demi-tarif pour des parcours exclusivement Ouest ent toutes les gares d'un même département.

Les départements desservis par le réseau de l'Ou sont répartis en deux catégories :

1re catégorie : Calvados, Côtes-du-Nord, Eure, Ille-Vilaine, Manche, Orne, Seine, Seine-et-Oise et Oi Seine-Inférieure.

2e catégorie : Eure-et-Loir, Finistère, Loire-Inférieu Maine-et-Loire, Mayenne, Morbihan, Sarthe.

Les cartes sont délivrées pour les départements chaque catégorie, moyennant le paiement préalable prix suivants :

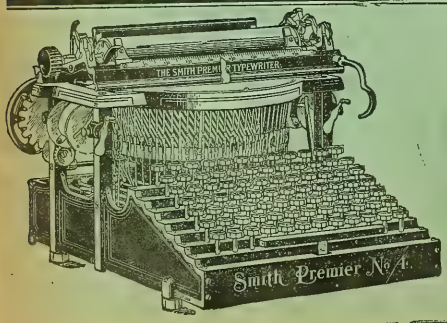
A. Cartes donnant droit à des billets à demi-tarif toutes classes pendant 6 mois : 1re catégorie, 60 franc 2e catégorie, 50 fr. ; un an 80 francs et 65 francs.

B. Cartes donnant droit à des billets à demi-tarif de et 3e classes pendant 6 mois : 1re catégorie, 40 franc 2e catégorie, 32 francs ; un an 50 francs et 40 francs.

C. Cartes donnant droit à des billets à demi-tarif 3e classe seulement pendant 6 mois : 1re catégorie, 25 fr 2e catégorie, 20 fr. ; un an 30 francs et 25 francs.

Il est perçu, en outre, à chaque voyage, la moitié prix d'un billet simple (place entière) de la classe demand par le voyageur pour le parcours qu'il veut effectuer.

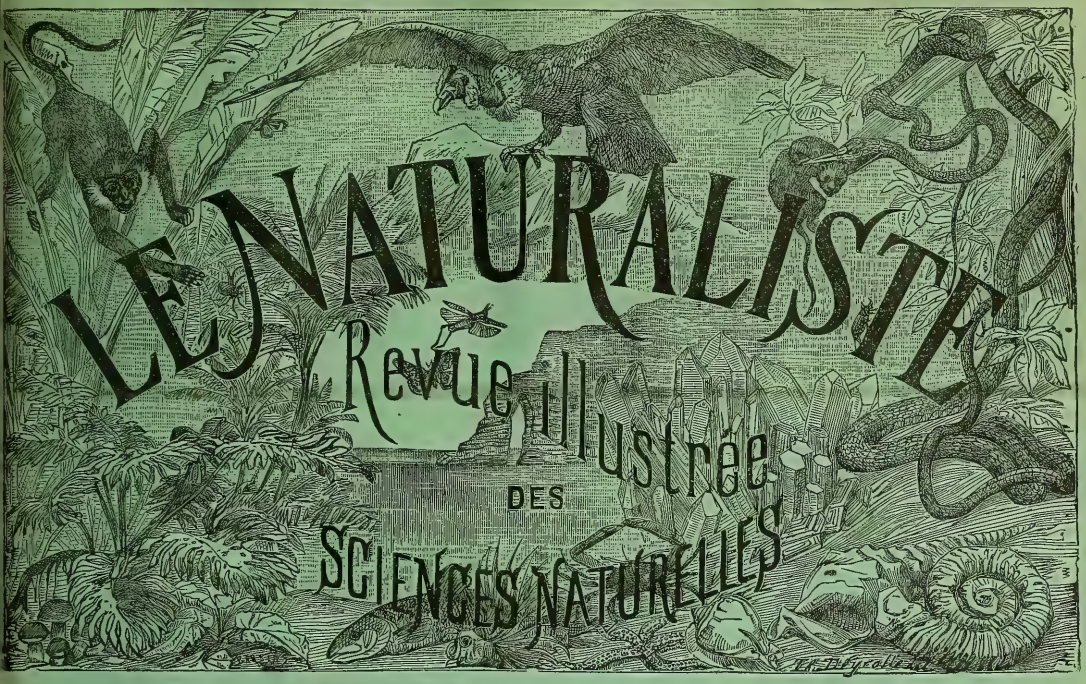
Ces billets à demi-tarif sont délivrés au titulaire sur présentation de sa carte au guichet des gares et haltes département qu'elle concerne.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMEN
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 510 1er JUIN 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 510, 1er juin 1908 :

Observations sur le Gypse. STANISLAS MEUNIER. — Microlépidoptères nouveaux pour la Faune Française. P. CHRÉTIEN. — Revue scientifique. H. COUPIN. — L'Euclidia Mi. P. NOEL. — Mœurs et métamorphoses des insectes du groupe des Clérides. Capitaine XAMBEU. — Animaux mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc. E. SANTINI DE RIOLS. — Curieux emploi des nèfles en médecine. Dr BOUGON. — Académie des Sciences. — Société des amis du Muséum d'histoire naturelle. — Livres nouveaux. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr. »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

OBSERVATIONS sur le GYPSE

C'est ce qui s'est produit, par exemple, pour un calcaire compacte blanc à lame irrégulière avec Terebratules du terrain callovien de Tonnerre (Yonne) recueilli par Salmon en 1851; c'est ce qui s'est produit pour un calcaire quaternaire jaunâtre, tendre, employé pour les constructions au nord de Lanarca (île de Chypre) recueilli en 1853 par M. Albert Gaudry; c'est ce qui s'est produit pour un calcaire recueilli par le même géologue au cours du même voyage de 1853 et 1854 à Kau, entre Jérusalem et Jéricho; enfin, pour borner les exemples, c'est ce qui s'est produit et avec une abondance extraordinaire, pour un échantillon que j'ai recueilli moi-même à Fresne-lès-Rungis (Seine), en 1873.

être très considérables à des distances très faibles.

C'est ainsi que dans une course à Noisy-le-Sec, j'ai constaté que le banc classique pour les gros fer de lance peut perdre ce caractère si spécial et le remplacer par la présence de sortes de pieds d'alouette d'ailleurs très éloignés du type et dont la figure 5 représente un volumineux spécimen.

Comme on le voit, ce bloc présente tout à fait l'aspect des Grignards les plus ordinaires. Mais il est composé de carcasses de cristaux extrêmement minces et remplies d'argile toute pareille à celle qui constitue le banc du voisinage. Cet accident extrêmement limité avait sur le front de taille de la carrière une forme lenticulaire et sa longueur ne dépassait pas 3 à 4 mètres avec une épaisseur maxima de 80 centimètres. Par un bout la lentille était en rapport avec un groupe de volumineux fers de lance du type normal.

L'intérêt de cette remarque paraît assez grand pour qu'on conserve la coupe de la localité. Grâce à la com-

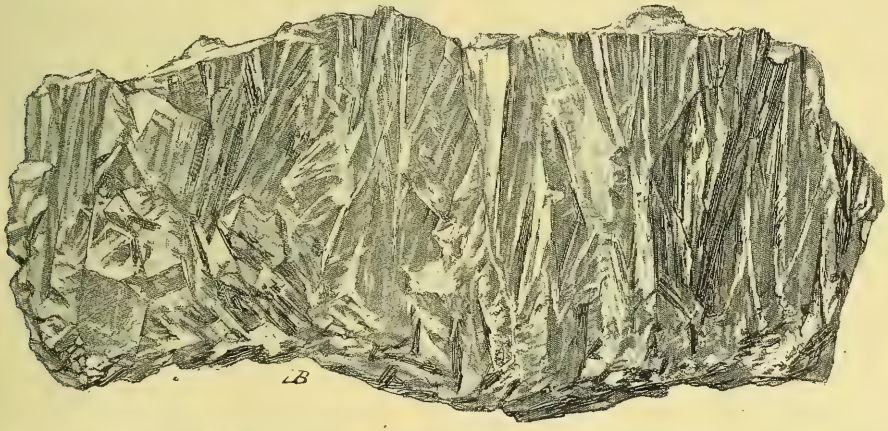


Fig. 5. — Cristaux très terreux et qui ont perdu depuis l'époque de leur récolte l'*éclat de leurs lames de clivage*. A la partie supérieure de l'échantillon on voit le bord courbe de lames associées entre elles perpendiculairement à la stratification et qui sont d'une couleur très ocracée (demi-grandeur naturelle).

Toutes ces roches, je le répète, abandonnent à l'eau une quantité très notable de chlore et il semble que la même quantité de chlorure doive déterminer, de proche en proche, la cristallisation d'une quantité illimitée de gypse.

Dans tous les cas, ces faits témoignent de l'état d'activité incessante où se trouve l'épaisseur des roches. En l'appliquant à l'histoire du gypse, cette conclusion explique non seulement l'état saccharoïde ordinaire de la pierre à plâtre, mais aussi la présence à plusieurs de ses niveaux, des bancs de Grignards ou Pieds d'alouette et surtout la cristallisation dans les marnes sous-jacentes à la haute masse, de fer de lance parfois si volumineux à Noisy-le-Sec et à Neuilly-Plaisance, par exemple.

A cet égard, il est légitime de penser que la distribution inégale des chlorures dans les marnes du même niveau explique les inégalités de cristallisation dans des localités différentes et c'est pour cela qu'il semble utile de constater que les variations, à cet égard, peuvent

plaisance de M. Godbille, je puis la donner dans le plus grand détail (fig. 6).

Au point de vue historique, il est intéressant d'ajouter, au profit, d'ailleurs, de la justice, que le grand fait de la mobilité des substances cristallines dans l'intérieur des pâtes argileuses a été constaté par diverses personnes depuis longtemps. Dans la traduction qu'il a publiée en 1856 du volume de Grove sur la *Corrélation des forces physiques*, le célèbre Marc Seguin, qu'ont illustré l'invention des ponts suspendus et celle des chaudières tubulaires pour les machines à vapeur, a raconté l'expérience suivante :

« Si on délaie, dit-il, page 309, de l'argile avec une dissolution de sel, que l'on fasse un mélange aussi épais que l'on voudra et que l'on abandonne à lui-même, au bout d'un certain temps, on trouvera dans l'intérieur de la masse des parties de sel cristallisées qui ont déplacé l'argile, tandis que les parties salines ont traversé la masse déjà à l'état solide pour venir se réunir en certains points et y former des couches régulières. » C'est

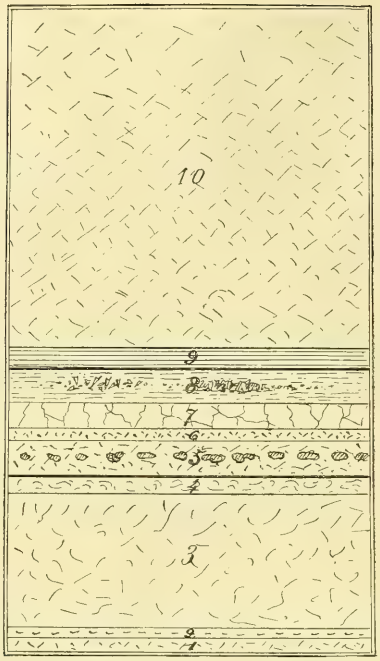


Fig. 6. — Coupe de la Grande Carrière de pierre à plâtre de Noisy (juin 1905). — 1 à 4 *Sommet de la deuxième masse de gypse* : 1. Gypse saccharoïde avec lits de *pieds d'alouette* (55 centimètres); 2. Marnes jaunes à *Lucina inornata* (5 centimètres); 3. Gypse saccharoïde (6 m. 30); 4. Marne dure verdâtre à cassure conchoïde (90 centimètres). — 5 à 8 *Marnes d'entre masses :* 5. Alternances de marnes blanches à chaux et de marnes brunes feuilletées (*Niveau des Ménilites des Clo-viers*) (1 m. 10); 6. Gypses marneux, 80 centimètres; 7. Argile smectique verdâtre avec lit discontinu de marnes à *gros fer de lance* (90 centimètres); 8. Marnes grises à *gros fer de lance;* dendrites de manganite dans les diaclases; Niveau à *Potamides* (1 m. 50). — 9 et 10. *Haute masse de gypse :* 9. Alternance de lits de gypse saccharoïde et de marnes blanches (1 m. 35); 10. Bancs de gypse saccharoïde (15 m. 15).

une production qui se réalise sous toutes sortes de formes dans une infinité de phénomènes géologiques.

ERRATA.

Fig. 7. — Gypse globulifère de Sannois (grandeur naturelle).

Dans la première partie de cet article « Observations sur le gypse ».

La figure 1 est une *variété du gypse globulifère de Sannois où chaque globule est constitué à son centre par du gypse nidiforme* (*grandeur naturelle*).

Tandis que le gypse globulifère du Sannois est la figure 7 ci-contre.

Fig. 8. — Section d'un globule du gypse de Sannois du grossissement de 80 diamètres.

La figure 2 est une *coupe transversale d'un globule de gypse artificiel au grossissement de* 80 *diamètres*, tandis que la section d'un globule de gypse de Sannois au grossissement de 80 diamètres est la figure 8 ci-dessus.

STANISLAS MEUNIER.

MICROLÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX
POUR LA FAUNE FRANÇAISE

1° *Depressaria ligusticella* nov. sp. — Au mois de juillet, on peut trouver, dans les Pyrénées-Orientales, sur une des plus belles et des plus grandes ombellifères de cette région, le *Ligusticum pyrenæum* Gouan, plusieurs bestioles qui s'en nourrissent : la chenille de *Tortrix pronubana* Hb., les larves sociales de *Tarpa spissicornis* Klug qui en dévorent les feuilles et une chenille de *Depressaria* qui préfère les fleurs et se tient dans les ombelles.

N'ayant malheureusement préparé aucun spécimen de cette dernière, ni pris sa description, je n'en puis rien dire de plus; mais elle m'a donné un papillon ne ressemblant à aucune espèce connue.

Envergure : 18 millimètres. Ailes supérieures assez larges, arrondies à l'apex, ocracé rougeâtre foncé, uniforme, avec deux points obliques avant le milieu, l'antérieur gros et très net, le postérieur très petit ou obsolète, et un troisième point noir très petit, à peine distinct, après le milieu, à l'extrémité de la cellule.

Point plical d'avant le milieu très petit : points marginaux indistints. Franges ocracé rougeâtre, à extrémité rouge, sauf vers l'angle interne.

Ailes inférieures gris brunâtre foncé, teinté de violacé vers les bords, avec les nervures plus sombres. Franges gris brunâtre avec la base ocracé clair et une bande plus sombre qui les divise.

Dessous brun violacé irisé, plus foncé aux ailes supérieures qu'aux inférieures.

Tête et thorax ocracé rougeâtre, front ocracé rougeâtre ; antennes brun plombé ; palpes ocracé jaunâtre, deuxième article à squames ocracé rougeâtre à leur extrémité, troisième article ocracé rougeâtre en dessous, non cerclé; abdomen gris brunâtre foncé, touffe anale ocracé rougeâtre; pattes ocracé jaunâtre foncé.

La *Depressaria ligusticella* éclôt et vole au mois d'août.

2° *Depressaria gallicella* nov. sp. — A Digne, ayant pris un soir de mai une *Depressaria* ♀, qui me parut semblable à une espèce que j'avais obtenue de chenilles trouvées sur le *Laserpitium gallicum* L., quelques années auparavant, dans les Hautes-Alpes, j'eus l'idée de faire pondre cette femelle sur une feuille de *Laserpitium gallicum*, ombellifère qui pousse également sur les montagnes calcaires de Digne. Deux jours après, j'aperçus quelques œufs d'un vert assez semblable à celui de la feuille, qui étaient déposés dans le sillon canaliculé de la nervure centrale, le rachis, et de la nervure des folioles; ces œufs étaient le plus souvent isolés, mais parfois rangés au nombre de trois ou quatre à la suite les uns des autres.

Ils ont la forme d'une petite plaque allongée, étroite, aplatie, arrondie aux extrémités, présentant de petites dépressions irrégulières à rebords grossiers, disposés en lignes.

C'est la nuit que la ♀ pond, car le jour elle reste toujours en repos, cachée et blottie sous un objet quelconque.

Douze jours après la ponte, les chenilles ont commencé à éclore. Mises aussitôt sur les fleurs de *Laserpitium gallicum* (1), elles s'en sont nourries, ont grandi assez rapidement et m'ont permis de reconnaître en elles la même espèce de chenilles prises dans les ombelles, aux environs de La Grave et de Briançon (Hautes-Alpes). En moins d'un mois, cette chenille atteint toute sa grosseur.

Adulte, elle mesure 22 à 25 millimètres à peau tendue. Corps modérément atténué antérieurement à partir du troisième segment, postérieurement à partir du neuvième segment; sa couleur est d'un vert jaunâtre clair, avec, sur le dos, trois lignes épaisses ou bandelettes brun noirâtre ou olivâtre d'égale grosseur; verruqueux très petits, noirâtres, avec poil brun; tête de largeur presque égale à celle du premier segment, vert jaunâtre, largement bordée de noir extérieurement, mouchetée de noir en avant; organes buccaux brun rougeâtre; écusson bordé de noir; clapet de la couleur du corps; pattes écailleuses brunes, membraneuses à crochets roux; stigmates petits, très distincts, finement cerclés de noir.

Elle quitte sa plante nourricière et va se transformer à la surface du sol, dans un léger cocon formé de terre et de soie.

Sa chrysalide est élargie au thorax, aplatie en dessus, subconique, d'un brun rougeâtre clair; surface finement chagrinée sur le dos, striée sur les ptérothèques où les nervures sont à peine indiquées, pubescente sur les derniers segments; mucron conique, obtus, garni en dessous, à sa base, de nombreux petits poils roux à crochets assemblés en touffe, et à son extrémité, d'une rangée de poils semblables un peu plus longs.

Une quinzaine de jours après la chrysalidation, le papillon éclôt. En voici la description :

Envergure : 22-26 millimètres. Ailes supérieures assez étroites, allongées, peu arrondies à l'apex, d'un gris cendré ou ocracé jaunâtre clair, d'aspect soyeux, luisant, à reflet rosâtre, plus ou moins parsemées d'écailles brunes ou noirâtres. Ces dernières forment une tache allongée à la base de l'aile près du bord interne, des stries irrégulières dans le pli, des taches strigiformes dans la cellule, où les deux points obliques d'avant le milieu sont le plus souvent fondus en une seule tache allongée, le point d'après le milieu ordinairement gros; ces points sont presque toujours séparés par une strie fine située au milieu de l'aile. Les écailles brunes s'étendent sur les nervures et forment de petites taches marginales. Ligne transverse peu apparente en clair. Franges grises, divisées par une bandelette ocracé jaunâtre clair.

Ailes inférieures gris clair ou blanchâtre soyeux, luisant, un peu assombri et violacé vers les bords; nervures plus foncées; franges blanc jaunâtre, avec une bandelette gris foncé vers la base, extrémité plus claire.

Tête et thorax gris jaunâtre clair; antennes brun jaunâtre; palpes gris jaunâtre, squames du deuxième article rembrunies à l'extrémité, troisième article brunâtre en dessous, largement cerclé de brun au milieu; abdomen gris ocracé jaunâtre, ainsi que les pattes.

Cette nouvelle espèce est voisine de *Depressaria campestrella* Chrét. et de *Dep. discipunctella* H.-S. Elle se trouve dans les Hautes et Basses-Alpes. Selon l'altitude, le papillon paraît, ou plus tôt, ou plus tard, de juin à août. Il passe l'hiver et revole au printemps.

3° *Coleophora nicæella* nov. sp. — 8,5-11 millimètres. Ailes supérieures ocracé jaunâtre un peu doré, avec des lignes blanches en bordure sur la côte et le bord interne dans le pli, la cellule et sur les nervures, la ligne discoïdale commençant au premier quart. Franges ocracé jaunâtre clair. Ailes inférieures gris clair; franges ocracé jaunâtre clair. Tête et thorax blanc jaunâtre; antennes finement annelées de brun; palpes blanchâtres; abdomen gris jaunâtre, touffe anale jaune.

Chenille mesurant 7 millimètres. Corps assez allongé, atténué antérieurement à partir du quatrième segment, blanc jaunâtre ou verdâtre; verruqueux indistincts, poils blonds; tête blonde; écusson du premier segment brunâtre, taché ou liseré de noirâtre sur le bord postérieur; deuxième segment présentant sur le dos quatre petites plaques chitineuses noires : les médianes triangulaires, les extrêmes cunéiformes, et un gros point noir de chaque côté; troisième segment avec quatre points noirs, deux dorsaux, deux latéraux; clapet noirâtre;

(1) Ce *Laserpitium*, dans les Hautes-Alpes, nourrit aussi la chenille de la *Depressaria alpigena* — *sileris* — *Ragonoti* (les trois formes existent à La Grave); mais cette chenille, qui est fort différente de la *Gallicella*, vit plus tôt et seulement au milieu des folioles assemblées en paquets.

Bien que la *Depressaria alpigena* ait été signalée par Millière comme française, elle ne l'est pas dans le catalogue Staudinger et Rebel de 1901.

pattes écailleuses brunes avec plaque noire ; quatre paires de membraneuses distinctes, crochets brun ferrugineux.

Fourreau allongé, étroit, cylindrique, caréné en dessous, trivalve, arrondi, courbé en avant ; bouche presque horizontale.

Trouvé en mai, dans les environs de Nice, sur l'*Aster punctatus* D. C., en compagnie de celui de *Col. Rœssleri* Wck.

Le papillon est éclos en août et septembre suivants.

La nouvelle espèce ressemble en petit à la *Coleophora troglodytella* Dup., mais ses ailes supérieures sont d'un jaune plus vif et ses inférieures d'une teinte beaucoup plus claire ; la tête et le thorax plus blancs, de plus, le deuxième article des palpes ne présente pas à son sommet une touffe appréciable de squames. Le fourreau de *Nicæella* est aussi plus petit, son ouverture antérieure est horizontale, tandis que celle du fourreau de *troglodytella* est oblique. Enfin, *Nicæella* éclôt plus tard que *troglodytella*.

4° *Incurvaria tenuicornis* Stt. — Cette *Incurvaria* et les trois suivantes ne sont pas indiquées comme françaises dans le grand catalogue Staudinger et Rebel de 1901. L'*Incurvaria tenuicornis* existe dans les bois humides des environs de Paris, tels que les bois de Fleury et la forêt de Montmorency, deux localités où j'ai pris cette espèce en mai 1889.

Les mœurs de la chenille ne sont pas connues.

5° *Incurvaria Standfussiella* Z. Cette petite espèce aux ailes d'un gris plombé uniforme, à la tête brune, est, paraît-il, très rare. Le docteur Rebel, dans les *Verhandlungen Zool-Bot. Vereins* de 1899, p. 176, après avoir signalé la capture de cette *Incurvaria* aux environs de Bozen, s'exprime ainsi : « Ausserhalb Preussisch-Schlesien, wurde die Art bisher nicht gefunden. » Or, la même année, c'est-à-dire en juin 1899, j'ai eu le plaisir d'obtenir l'éclosion de l'*Incurv. Standfussiella*, d'une Chrysalide trouvée en mai, dans un bourgeon de *Rosa spinosissima*, aux environs de La Grave (Hautes-Alpes).

J'en possède encore un deuxième sujet, qu'un de nos collègues a eu la grande amabilité de me donner sur les quatre exemplaires pris par lui à la lampe, à Barcelonnette, en 1900, pour le petit service que je lui ai rendu en lui déterminant cet insecte.

Voilà donc deux stations nouvelles, les Hautes et Basses-Alpes, à ajouter à la Silésie prussienne et au Tyrol méridional.

Maintenant que l'on connaît la manière de vivre de cette *Incurvaria*, il est à croire qu'on la trouvera plus facilement et dans un plus grand nombre de localités de nos Alpes ; seulement, il faut y aller de bonne heure, dès que les rosiers bourgeonnent.

6° Le *Rosa spinosissima* L., à La Grave, nourrit dans ses bourgeons ou ses pousses une autre chenille d'*Incurvaria*, la *pubicornis* Hw., *flavifrontella* Hein. ; mais sa chenille est plus tardive que celle de *Standfussiella* et, de plus, elle ne se chrysalide pas dans le bourgeon, comme la dernière. Ses mœurs, du reste, ont été observées depuis longtemps.

7° *Incurvaria provectella* Heyd. Cette autre rare espèce à ajouter à notre faune, nous est venue d'un côté tout opposé. Elle a été découverte dans la Gironde et le mérite en revient à notre collègue M. Brown, qui, dans son jardin même, a trouvé, au pied d'un néflier et d'un cognassier, plusieurs fourreaux allongés, ressemblant à ceux d'une *Tinea*, dont il a obtenu l'insecte parfait. J'ai examiné deux de ces insectes ♂ et ♀ que notre collègue a eu aussi l'amabilité de me donner : ce sont bien des *Inc. provectella*, à n'en pas douter.

D'après les observations de M. Brown, la chenille de *provectella* semblerait se nourrir de parties ligneuses soit mortes, soit vives. C'est fort possible ; en tout cas, ces intéressantes observations, qui jettent un jour tout particulier sur les mœurs de certaines *Incurvaria*, aideront certainement à la découverte de plusieurs de ces chenilles restées introuvables jusqu'ici.

P. Chrétien.

REVUE SCIENTIFIQUE

Actions diverses sur les plantes. — Végétation en milieu confiné. — La peau des graines. — La vie des graines.

M. M. Molliard a étudié avec un soin extrême l'influence qu'exercent certaines substances organiques sur l'anatomie des plantes supérieures et notamment du Radis, dont la culture est facile. Les expériences ont été faites en milieu stérilisé : les plantes poussaient dans de la gélose mélangée de diverses substances et provenaient de graines stérilisées à la surface par un lavage au bichlorure de mercure et un rinçage à l'eau stérile. Dans ces conditions, les résultats acquièrent une grande précision.

A mesure qu'on augmente la teneur en sucre des solutions mises à la disposition des plantes en expérience, on constate que la feuille prend un parenchyme de plus en plus compact et un tissu palissadique de plus en plus développé ; les cellules de ce dernier s'allongent progressivement perpendiculairement à la surface du limbe et constituent un nombre croissant d'assises, provenant des divisions successives d'une assise primitivement unique. Cette modification dans la structure des feuilles est d'ailleurs aussi réalisée par l'action des substances organiques qui ne sont pas assimilées, telles que la mannite et la glycérine, et paraît dans tous les cas dépendre d'une déshydratation des tissus.

Les caractères que prennent les feuilles dans leur forme et leur structure, sous l'action d'un même sucre fourni à des concentrations variées, permettent de saisir une des causes qui interviennent pour donner aux feuilles de rejet ou de remplacement leur allure particulière.

Lorsque l'on bouche le tube où croît la plante, la tige des Radis qui se développent en tubes fermés, sur des solutions de glucose ou de saccharose suffisamment concentrées, prend une allure rappelant beaucoup celle des rhizomes, tant au point de vue de la forme extérieure qu'à celui de la structure. Cette convergence morphologique résulte de la réalisation des conditions très comparables, en ce qui touche la nutrition d'un rhizome normal et de la tige en expérience : dans les deux cas, en effet, on est en présence d'organes dépourvus, par des voies du reste très différentes, de l'assimilation chlorophyllienne et emmagasinant des substances de réserve ; pour le rhizome, celles-ci proviennent des parties aériennes de la plante ; pour la tige du Radis, du milieu nutritif où les sucres sont directement absorbés par les racines.

M. Molliard a aussi constaté que le glucose et le saccharose augmentent notablement l'importance du tissu criblé en même temps qu'ils réduisent le calibre des vaisseaux du bois. Dans les tiges du Radis qui se trans-

forment en sortes de rhizomes par la fermeture du tube, on voit le liber se constituer dans la région interne des formations libéroligneuses et s'intercaler au milieu du bois, alors qu'il ne se passe rien de semblable dans les tiges normales ; la tige prend à ce point de vue une structure identique à celle du tubercule normal et l'on est porté à regarder la formation du liber comme provoquée par un apport très actif de matières nutritives ; cela constitue un nouvel argument en faveur du rôle conducteur des substances organiques que posséderaient les tubes criblés. Et, de plus, on est en présence d'un exemple très net d'un tissu qui est regardé jusqu'ici comme subissant très peu de formations sous l'action des divers facteurs et qui est cependant susceptible de modifications importantes dans sa distribution quand la nutrition des organes subit elle-même de profonds changements.

***

M. Paul Becquerel a fait d'intéressantes recherches sur la vie latente des graines et la physiologie du tégument de celles-ci.

A l'aide d'une sorte de baromètre terminé par le tégument des graines, il a pu faire diverses constatations, notamment que le tégument du Lupin, du Pois, du Févier, lorsqu'il a atteint une certaine dessiccation, est imperméable à l'air sec dans toutes ses parties, même dans celle qui porte le hile et le micropyle. Le tégument de ces graines, soumis à l'action d'une atmosphère saturée de vapeur d'eau, arrive à la longue à s'imbiber et à laisser passer les gaz selon les lois physiques de la diffusion. D'autre part, tous les cotylédons desséchés des graines de Lupin, de Pois, de Févier sont poreux ; le passage des gaz se fait immédiatement à leur intérieur.

Les graines ne résistent à l'action de l'alcool absolu que lorsque le tégument est imperméable et intact. Il en est de même pour l'action de l'éther et du chloroforme à l'état de vapeur ou à l'état liquide. Des graines de Pois, de Lupin, de Trèfle, de Luzerne, lorsqu'elles ont un tégument intact bien desséché, peuvent rester dans ces liquides et dans ces vapeurs sans perdre leur pouvoir germinatif, ainsi que H. Coupin l'a montré ; mais si ce tégument est perforé ou humidifié, ces vapeurs et ces liquides pénètrent et altèrent les graines.

M. Becquerel a aussi étudié l'action des basses températures sur les graines. De l'ensemble de ses résultats, se dégagent les conclusions suivantes :

1° Pour qu'une graine puisse résister à l'action de l'air liquide dont la température est de 190°, il faut qu'elle soit à l'état de vie latente.

2° La décortication, qui permet à l'air liquide de pénétrer dans l'intérieur des cotylédons et d'entourer toutes les cellules de la plantule, n'a aucun effet appréciable sur le pouvoir germinatif de la graine.

3° La résistance des graines à l'état de vie latente aux basses températures dépend uniquement de la quantité d'eau et de gaz que renferment les tissus ; si cette quantité de gaz est suffisante, le froid désorganise le protoplasme et le noyau et rend impossible tout retour à la vie.

Les échanges gazeux des graines ont été l'objet de nombreuses analyses de la part de M. Becquerel.

Il en a conclu qu'à l'obscurité, au bout d'un temps suffisamment long, au moins un an, toutes les graines décortiquées, dans leur état de dessiccation naturelle, en présence de l'air ordinaire qui renferme toujours une certaine quantité de vapeur d'eau, dégagent des traces minimes d'acide carbonique et absorbent un certain volume d'oxygène. La lumière augmente considérablement l'intensité des échanges gazeux des graines. Enfin, les téguments, isolés, ont des échanges gazeux abondants.

Tous ces échanges consistent en une simple oxydation chimique, car, sans porter atteinte au pouvoir germinatif, on peut supprimer tous les échanges gazeux entre les cellules et l'atmosphère.

HENRI COUPIN.

L'EUCLIDIA MI.

Aux environs de Rouen, notamment à Petit-Quevilly, les champs de luzerne et de trèfle, ainsi que les prairies, ont à subir les ravages plus ou moins grands des chenilles d'une petite noctuélite, l'Euclidia mi.

Voici les quelques notes que je possède sur ce lépidoptère.

La chenille de l'Euclidia mi est lisse, effilée, de coloration gris jaunâtre et rayée longitudinalement de brun rougeâtre. Elle n'a que douze pattes. Elle se chrysalide parmi les herbes et les mousses dans une coque ou cocon qui est généralement assez consistant.

L'Euclidia mi mesure, à l'état d'insecte parfait, de 28 à 32 millimètres d'envergure. Les ailes supérieures sont en dessus d'un brun noirâtre, saupoudré de gris violâtre, avec deux anneaux difformes, puis une double ligne transverse et sinuée, blanchâtre. Le dessus des ailes inférieures est noir avec des points blancs.

Les quatre ailes sont en dessous d'un blanc jaunâtre avec une tache discoïdale et trois lignes transverses, flexueuses, noires ; celle qui suit la tache discoïdale a pour ainsi dire la forme d'une M grecque (μ), ce qui fait donner à cette espèce le nom quelle porte.

On distingue aussi sur les ailes supérieures plusieurs points ocellés, placés comme suit : un vers l'origine du bord interne, un dans l'anneau antérieur et les autres au nombre de cinq ou six, alignés entre le deuxième anneau et la double ligne postérieure blanche.

Les quatre ailes ont la frange entrecoupée de blanc et de noir en dessus comme en dessous.

Le corps est noirâtre en dessus. Les bords des épaulettes et des segments de l'abdomen sont blanchâtres.

La trompe est brune obscure. Les antennes grises, annelées de noirâtre et filiformes, chez le mâle et la femelle. Telle est la description de ce petit papillon.

Cette espèce est très commune en France. Elle vole en plein jour dans les prairies sèches, les champs de luzerne et recherche aussi beaucoup les cultures de trèfle.

On la rencontre en mai et juin, puis les chenilles apparaissent en juillet et août.

D'après Godart et Duponchel, M. le Dr Montagne, chirurgien-major du 14e de ligne, a recueilli en Catalogne des individus de l'Euclidia mi qui avaient les taches du dessus des secondes ailes et le fond du dessous des quatre ailes d'un jaune fauve, sans offrir d'ailleurs d'autres différences.

Suivant les mêmes auteurs, on trouve déjà ces individus, mais moins constamment dans nos contrées méridionales.

Cette noctuélite ne volant que le jour, on ne peut par conséquent pas avoir recours aux tonneaux emmelassés et réflecteurs, pièges qui donnent cependant d'excellents résultats contre différentes noctuelles, on

devra lui faire la chasse à l'aide de filets pendant les mois de mai et de juin et rechercher en juillet les chenilles et les écraser. On se servira pour cette opération du filet fauchoir ; il sera bon d'opérer vers six heures du soir, heure où les chenilles montent de préférence à l'extrémité des tiges.

PAUL NOEL.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des insectes du groupe des CLÉRIDES.

Les travaux biologiques se rapportant aux espèces qui composent cet intéressant groupe des Coléoptères demandaient à être groupés de manière à former un ensemble facile à consulter ; c'est la tâche que nous avons entreprise ; aussi notre seul mérite consiste-t-il à rapporter les observations que d'autres ont faites avant nous, ainsi que celles que nous avons pu faire nous-même.

1re PARTIE. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Régime. — La larve, essentiellement carnassière, vit dans les nids de divers Hymenoptères, aussi dans les galeries des larves lignivores, se nourrissant des larves ainsi que des vers que renferment les cellules ou qui rongent les bois, passant d'une galerie à l'autre en transperçant, à l'aide de leurs fortes mandibules, les cloisons qui les séparent ; il en est qui vivent de la chair des cadavres, des vers de Diptères qui hantent ces matières infectes, débris de la mort.

L'adulte, carnassier, comme sa larve, fréquente les fleurs où il chasse aux insectes, ou bien parcourt les écorces des arbres, toujours en quête de proie vivante, ou encore ne quitte pas les cadavres qui lui ont donné la provende de sa première existence.

Pour les unes comme pour les autres, l'été, avec ses chauds effluves, marque le commencement du renouveau ; les espèces floricoles se rencontrent sur les fleurs, les lignicoles sur les écorces, les créophages sur les chairs en désagrégation ; mâle et femelle se recherchent en vue de leur rapprochement sexuel.

Accouplement. — L'accouplement se fait d'après le mode habituel particulier aux Coléoptères, le mâle sur la femelle ; pour la ponte, les espèces dont les larves vivent dans les nids des Apiaires ou dans les ruches, les œufs sont déposés dans le voisinage des nids, des alvéoles ; pour celles dont les larves vivent dans l'intérieur des bois et sous leur écorce, la femelle parcourt la branche ou le tronc, cherche les trous par lesquels se sont introduits les Zylophages, se place au-dessus, dépose à l'entrée de l'orifice, au moyen de son long oviducte articulé, un premier œuf, passe à un autre trou, dépose un deuxième œuf, la ponte se continuant ainsi jusqu'à épuisement de l'ovaire ; enfin, pour celles qui vivent des chairs ou des peaux des cadavres, les œufs sont placés sous le repli de la peau ratatinée ou dans les jointures des chairs en corruption ; pour celles-ci, c'est en juin ainsi qu'en juillet, alors que les charognes des grands Mammifères sont en complète désagrégation, que se fait l'accouplement ; — la durée de cet acte, pour toutes les espèces du groupe, est d'une à deux journées après lesquelles la femelle est fécondée ; après la disjonction des organes génitaux, le mâle épuisé, à bout de forces, cherche un endroit du terrain où il puisse terminer ses jours ; son rôle est achevé, il a rendu au créateur, de qui il tenait la vie, le germe d'une nouvelle génération ; la femelle, de son côté, procède au dépôt de sa ponte, puis disparaît à son tour après avoir ainsi assuré la rénovation de sa propre espèce.

Œufs. — Longueur 0 mill. 8 à 1 mill. 5 ; diamètre 0 mill. 2 à 0 mill. 6.

Allongés, subnaviculaires ou ovalaires, blanchâtres ou rougeâtres, transversalement et imperceptiblement striés, à pôles arrondis, à coquille plus ou moins résistante.

Ces œufs sont généralement proportionnés à la taille de la mère, ils sont pondus au nombre de dix à douze et éclosent une huitaine de jours après, donnant la vie à une jeune larve active, désireuse de faire disparaître à son profit les vers, larves ou restes désagrégés ; elles vont chercher dans leurs galeries les larves des Xylophages, pénètrent dans les nids des Apiaires ou dans les ruches ; pour celles qui éclosent sur les cadavres, elles font pièce des vers de Diptères qui vivent des chairs corrompues ; pour les unes comme pour les autres, le travail de nutrition se continue tant que la température est clémente, toutes chassant ou poursuivant leur proie ; aux premiers froids, toute alimentation cesse ; la larve a alors accompli deux à trois mues ; elle passe à l'état de somnolence la saison des frimas dans la galerie ou dans le lieu même où elle se trouve ; dans le cours des hivers rigoureux, celles qui ne sont pas bien abritées par une forte couche d'écorce ou de bois sont exposées à être congelées sans perdre leur vie : au retour de la belle saison, chacune d'elles reprend de son activité, parfait rapidement sa croissance, mue une dernière fois, puis se prépare à accomplir sa transformation ; arrivée à son complet dévoloppement, la larve se présente avec les caractères suivants :

Larves. Caractères généraux.

Longueur de 12 à 18 millimètres ; largeur de 1 mill. 5 à 3 millimètres.

Corps charnu, subdéprimé, linéaire ou ventru, couvert de longs poils soyeux, blanchâtre ou rougeâtre, ou vineux, un peu atténué en avant, parfois un peu renflé en arrière, toujours terminé par un double crochet ou double pointe.

Tête velue, cornée, noirâtre ou rougeâtre, un peu plus longue que large, à bord antérieur quelquefois marqué de fossettes, ligne médiane obsolète, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base des antennes ; épistome membraneux, se confondant plus ou moins avec la lisière frontale, labre large à bord frangé de poils roux ; mandibules courtes, fortes, arquées, cornées, noires, avec saillie interne et soie à la base ; mâchoires courtes, charnues, assez larges, soudées avec le menton, lobe court, continu, conique, frangé de petites soies ; palpes de trois articles, le basilaire long, le médian court, le terminal plus long, conique, avec soie au bout, lèvre inférieure largement échancrée ; menton quadrangulaire, charnu ; palpes de deux articles, le premier le plus court ; languette courte ; antennes de quatre articles, le premier blanchâtre, rétractile, en cône tronqué, le deuxième obconique, rétractile, troisième court, grêle, à bout cilié, quatrième grêle, à extrémité triciliée et à base accolée à un petit article supplémentaire ; ocelles

ou nuls, ou au nombre de quatre, ou au nombre de dix, disposés en ce dernier cas en deux séries transverses et obliques, la supérieure de trois, petits, l'inférieure de deux, grands.

Segments thoraciques subdéprimés, de couleur rouge, rosée ou blanchâtre, avec poils plus ou moins serrés, le premier avec plaque noirâtre ou rougeâtre et ligne médiane, les deuxième et troisième avec petites plaques semblables formant deux taches elliptiques.

Segments abdominaux, subdéprimés, charnus, rouges, roses ou blanchâtres, couverts de cils, ou linéaires, ou ventrus, les huit premiers avec bourrelet latéral saillant et boursoufflure rétractile en dessus destinée à faciliter la progression de la larve, segment anal arrondi avec plaque subcornée marquée de fossettes et prolongé par deux pointes ou par deux crochets ou droits ou recourbés en avant; pseudopode conique tronqué, servant à la progression.

Dessous de la tête protégé par une plaque cornée, longée par quatre sillons, les deux médians un peu convergents, du premier segment thoracique avec plaque longitudinale, des segments abdominaux sans plaques et avec courts cils épars.

Pattes couvertes de longues soies, roussâtres ou blanchâtres, hanches courtes, trochanters raccourcis, cuisses et jambes plus allongées, tarses onguiculés.

Stigmates de couleur variable selon le groupe, la première paire toujours plus grande, au bord antérieur du deuxième segment thoracique, les suivantes au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les larves des Clérides ont une grande ressemblance entre elles, ne se distinguant les unes des autres que par la taille ou par la couleur, les autres organes restant à peu près semblables; elles constituent un groupe fort naturel; — ainsi celles des :

Thanasimus, *Clerus* et *Trichodes*, sont de couleur rouge ou rose, assez velues, avec dix ocelles;

Des *Opilus*, grisâtres, très velues, avec dix ocelles;

Des *Denops*, *Tarsostenus*, *Tillus*, linéaires, blanchâtres ou marbrées, presque glabres, avec vestiges d'ocelles;

Des *Corynetes*, blanchâtres, ciliées, avec ocelles.

A l'état normal, les larves des *Clérides* accomplissent leur évolution dans le cours de l'année qui suit leur éclosion ; captives, elles peuvent, dans les éducations en chambre, prolonger de deux et trois années leur triste existence.

Arrivée à la veille de la nymphose, la larve se façonne au fond de la galerie, ou de la cellule ou sous un repli de la peau, une loge où elle prend position, arque un peu son corps, relève aussitôt la tête, la passe plusieurs fois sur les parois de la loge en y appliquant une mince couche de matière agglutinative, de couleur plus ou moins blanche ou brune, quelquefois incolore, de manière à se constituer un réduit inviolable et à l'abri de tout danger.

Aussitôt après commence la phase transitoire par laquelle tout mouvement du corps cesse pendant que se produit le travail intérieur phagocytaire, des contractions commencent, des dilatations les suivent et cela si bien qu'en fin d'opérations le masque tombe et qu'il ne reste plus de la forme larvaire que les débris de la peau chiffonnée à l'extrémité postérieure du corps nymphal.

Nymphes, Caractères généraux.

Longueur 8 à 10 millimètres; largeur 1 à 3 millimètres.

Corps plus ou moins allongé ou linéaire, vineux ou blanchâtre, lisse et luisant, couvert de courtes soies brunes ou blondes, convexe en dessus, un peu moins en dessous, à région antérieure arrondie, la postérieure bifide.

Tête petite, déclive, fortement convexe, ciliée et marquée parfois de taches sous-cutanées ponctiformes; premier segment thoracique grand, ovalaire, cilié et irrégulièrement tacheté; deuxième court, troisième grand, à milieu sillonné; segments abdominaux allongés, transverses, de couleur du fond, avec ligne médiane obsolète, chargés de soies, leurs flancs relevés en légers bourrelets, segment anal prolongé par deux épines ciliées à bout arqué; les antennes subarquées reposent près des genoux des deux premières paires de pattes, genoux peu saillants tachetés.

La nymphe est agile, elle pirouette sur elle-même au moindre contact; dans sa loge, elle repose sur la région dorsale ou sur l'extrémité postérieure du corps; la phase nymphale a une durée de quinze à vingt jours.

Les nymphes d'un même groupe se ressemblent beaucoup; la différence d'un groupe à l'autre réside dans les papilles du dernier segment qui, chez les Clériens, sont assez courtes et divergentes; chez les Corynétiens, ces mêmes papilles sont assez longues, subulées, convergentes.

Adultes. — Nous ne donnerons pas la description de l'insecte à l'état parfait; elle se trouve suffisamment développée dans le beau travail de E. Mulsant, sur les *Angusticolles* de France, paru en 1863.

On trouve plus particulièrement l'adulte au printemps, courant sur les troncs des arbres, toujours à la poursuite des insectes dont les larves rongent nos bois, nos forêts; dans nos habitations, ils chassent aux Ptines, aux Anobies à larves si nuisibles à nos meubles, à nos boiseries, à nos planchers; ceux qui habitent en plaine sont d'une agilité à nulle autre pareille; ils parcourent les écorces, se faufilent en dessous, pénètrent dans les trous des galeries ouvertes par les larves Xylophages et font pièce de tout insecte qui vient à passer à leur portée; il en est qui vivent sur des ossements ou sur des matières grasses ou onctueuses; ceux-ci font une guerre acharnée aux vers de Diptères qui viennent sur les cadavres en putréfaction accomplir une œuvre de voirie en absorbant, à leur profit, ces viandes dégoûtantes dont les émanations seraient de nature à vicier l'air; — il en est encore, dans les derniers genres du groupe, qui vivent dans les crottins de mouton et dont les larves, inconnues encore, se nourrissent des larves coprophages qui hantent ces matières; — il est des espèces comprises dans le premier groupe que l'on trouve sur les fleurs, en particulier sur les rosacées, sur les ombellifères; l'instinct carnassier paraît disparaître chez celles-ci à l'état adulte pour faire place à des goûts plus en harmonie avec leur robe qui est bleue, violette, verte ou rouge, ou orangée, ornée de points, de taches ou de bandelettes dont les contours gracieux tranchent si bien avec la couleur du fond; celles-ci paraissent de jour aux heures où le soleil darde ses chauds rayons sur le monde des fleurs, chassant ainsi des insectes de faible taille à téguments mous; — dans d'autres groupes aux couleurs sombres, il en est qui ne quittent pas le milieu où ils ont vécu et leur robe se confond bien avec la couleur des bois qu'ils sont chargés de protéger; ceux-là sont essentiellement carnassiers de proie vivante, nous rendant de ce fait de grands services; — enfin les espèces

qui vivent sur les corps en putréfaction sont, par une étrange ironie, ornées du bleu le plus parfait mélangé quelquefois à des taches rougeâtres.

L'*aire* d'habitation de toutes ces espèces est généralement la plaine, quelques-unes cependant se trouvent en coteau et rarement en moyenne montagne entre 800 et 1.000 mètres.

Pour résister aux attaques de leurs ennemis ou aux dangers qui les entourent, les Clériens font usage de trois moyens de défense, ou par le vol, ou en se laissant tomber sur le sol et simulant ainsi la mort, ou bien encore en se défendant au moyen de leurs fortes mandibules.

La durée de l'existence de toutes les espèces ne va pas au delà d'une année, temps des premiers âges compris; dans les éducations en chambre, cette durée peut se prolonger de deux et trois années.

DEUXIÈME PARTIE. — DESCRIPTION DES LARVES.

Nous réunirons les larves d'après les caractères particuliers à chaque groupe : une étude attentive basée sur un plus grand nombre permettra de les classer plus tard chacune à sa place.

PREMIER GROUPE

Corps ventru, grisâtre ou noirâtre, très velu, 10 ocelles.

G. *Opilo*, Lat.

1. — *Mollis*, Linné, Mulsant, *Angusticolles*, 1863, p. 59.

Larve. Perris, ins. pin. marit., 1852, p. 214, pl. 18, fig. 277-283.

Longueur 12 millimètres, largeur 2 mill. 5.

Corps charnu, peu convexe en dessus, subdéprimé en dessous, un peu atténué en avant, à région abdominale renflée, à extrémité postérieure munie de deux crochets, couvert de poils roussâtres.

Tête petite, déprimée, cornée, ferrugineuse, luisante, irrégulièrement impressionnée; épistome transverse, labre semi-discoïdal; mandibules courtes, noires, pointues; mâchoires courtes, échancrées en dedans, lobe frangé de spinules assez longues, palpes à article médian unicilié, menton arrondi, lèvre inférieure courte, bilobée avec palpes biarticulés; antennes quadri-articulées avec article supplémentaire accolé au troisième; ocelles au nombre de cinq points égaux.

Segments thoraciques subdéprimés, roussâtre vineux, le premier à bord antérieur membraneux, couvert d'une plaque luisante, ferrugineuse, les deuxième et troisième avec deux petites plaques de couleur vineuse, semi-elliptiques.

Segments abdominaux, subdéprimés, couverts de poils roussâtres, avec bourrelets latéraux bien accentués, les six premiers avec quatre taches rougeâtre vineux, segment anal subcorné, ferrugineux, prolongé par deux courts crochets noirâtres à bout acéré et arqué.

Dessous plus clair qu'en dessus, tête quadrisillonnée, pseudopode à peu près conique, rétractile.

Pattes courtes, de couleur rousse, garnies de longs cils roux, terminées par un court onglet rougeâtre.

Stigmates elliptiques bruns, à péritrème roux, à leur place normale.

Dans les sarments morts de la vigne vierge où elle attaque les larves Xylophages qui viennent les ronger, dans les jeunes pousses mortes de pin attaquées par des espèces particulières, dans les maisons, dans les jardins, dans tout végétal mort et contaminé, vit cette larve agile, remuante et sans cesse à la recherche d'une nouvelle proie; c'est au fond des galeries des premiers habitants qu'elle se façonne une loge à parois revêtues d'une couche agglutinative, qu'elle subit sa transformation nymphale.

Adulte. En mai comme en juin, sur le tronc, sur les tiges des arbres, des végétaux où il a vécu dans ses premiers états, sur nos planchers aussi, n'est pas rare cette espèce.

2. — *Domesticus*, Sturm, Mulsant, *loc. cit.*, p. 64.

Larve. Chapuis et Candèze, *Larves*, 1853, p. 506.

Longueur 14 millimètres; largeur 3-5 millimètres.

Corps charnu, violet plus ou moins obscur, couvert de longs poils hérissés roussâtres en dessus, courts et blanchâtres en dessous.

Tête, premier segment thoracique et segment anal d'un brun rougeâtre, deuxième et troisième segments thoraciques et les six premiers segments abdominaux avec quatre taches d'un rouge vif; segment terminal conique, prolongé par deux crochets transversalement striés, à pointe acérée, droite, puis arquée en avant.

Toutes les autres parties du corps et de la tête comme dans la larve précédente, l'*O. Mollis*.

On trouve cette larve au printemps dans les tiges mortes de saule et d'osier, chassant aux larves d'*Anobiens* et de petits Longicornes du genre *Gracilia;* sa transformation a lieu dans le courant de l'été, époque d'apparition de l'adulte : elle a aussi été trouvée dans des pieux de pin et dans des bois de charpente.

Adulte. On le trouve courant sur les écorces des arbres dans lesquels il a vécu comme larve, aussi sous leurs écorces, toujours à la recherche de proies nouvelles; il est aussi parfois dans nos maisons, chassant aux *Anobiens;* en juillet ainsi qu'en août, nous l'avons rencontré sur des tiges de figuier et de genêt épineux, ayant vécu des larves qui avaient contaminé ces bois.

3. — *Pallidus*, oliv. Mulsant, *loc. cit.*, 3. p. 67.

Larve, Perris, Larves, 1877, p. 204, fig. 261.

Longueur 11 millimètres; largeur 3 millimètres.

Corps charnu, hérissé de longs poils, à région antérieure atténuée, élargi ensuite vers le milieu, puis rétréci.

Tête plus étroite que le premier segment thoracique, cornée, ferrugineuse, déprimée, avec ligne médiane bifurquée au vertex; organes buccaux, antennes et ocelles comme chez la larve de l'*O. domesticus*.

Segments thoraciques, le premier subcorné et ferrugineux avec plaque semi-discoïdale, deuxième et troisième un peu plus larges, marquetés de brunâtre et de blanchâtre.

Segments abdominaux. Subdéprimés, ventrus, puis atténués, marqués comme les précédents de taches brunâtres et blanchâtres, avec ligne médiane pâle; segment anal ferrugineux, corné, hérissé de très longs poils disposés par touffes, prolongé par deux crochets divergents, cylindriques, presque droits, mais à pointe un peu arquée.

Dessous testacé pâle, avec taches rougeâtres sous-cutanées.

Cette larve ressemble beaucoup à sa congénère *l'O. domesticus*, elle est carnassière, recherche les larves de petits Longicornes du genre *Exocentrus* qui vivent dans les vieux bois d'orme, de chêne et autres.

Adulte. On le trouve en juin ainsi qu'en juillet sur les troncs ou sur les branches des arbres sur lesquels il a vécu ses premiers états.

(*A suivre.*) CAPITAINE XAMBEU.

ANIMAUX (1)

Mythologiques, légendaires, historiques, illustres, célèbres, curieux par leurs traits d'intelligence, d'adresse, de courage, de bonté, d'attachement, de reconnaissance, etc.

LE ROSSIGNOL

Virgile (2) :

Qualis populeâ mœrens Philomela sub umbrâ
Amissos quæritur fœtus, quos durus arator
Observans nido implumes detraxit : at illa
Flet noctem, ramoque sedens miserabile carmen
Integrat, et mœstis late loca questibus implet.

« Telle, aux premiers jours du printemps, la fille de Pandarus, la plaintive Philomèle, cachée entre des rameaux sous l'ombrage le plus sombre, entonne ses accents douloureux, recommence toujours à rouler les cadences longues et variées qu'elle répand dans les airs, et dont retentit la forêt entière, regrettant toujours Ityle, ce fils qu'elle donna au roi Térée, son cher Ityle, auquel l'insensée ravit le jour par un coup imprudent et funeste, telle mon âme incertaine et troublée passe sans relâche d'un sentiment à l'autre... » etc.

Homère (3) fait ainsi parler Pénélope à Ulysse, qu'elle n'a pas encore reconnu :

Ὡς δ' ὅτε Πανδαρέου κούρη, χλωρηΐς Ἀηδὼν
χ. τ. λ.

Eschyle (4) :

« Cassandre. — Hélas! hélas! mes malheurs sont affreux!... Pourquoi m'avoir amenée jusqu'ici?... Que résultera-t-il de tout cela?

« Le Chœur. — Tu es sous l'empire du souffle divin de la fureur, et tu pousses sur toi des lamentations sans suite, comme l'inconsolable Philomèle pleure sans cesse son cher Itys. »

Dans *Electre* (5) :

« Electre. — Mais jamais je ne cesserai de pleurer et de boire mes larmes amères, tant que je verrai la lumière des astres ; comme le rossignol à qui on a enlevé ses petits, et qui ne cesse de les réclamer en poussant des clameurs aiguës dans les bosquets paternels. »

Et plus loin (6) :

« Electre. — Mais mon âme gémit et pleure, comme pleure et gémit celle qui appelle toujours Itys, son cher Itys..., envoyée à moi comme une messagère de Jupiter, etc., etc. »

Euripide (7) :

« Ion. — Dis-moi où tu demeures ; quel toit abrite ta tête?

« Creuse. — Sous les roches fréquentées par les rossignols. »

Dans *Rhésus* (8) :

« Le Chœur. — Je t'entends comme autrefois quand tu étais dans ton palais, aux rives du Simoïs. Le rossignol chante d'une voix sanglante, cet oiseau meurtrier de ses enfants, cet oiseau toujours malheureux! »

Voici maintenant un autre thème :

Théocrite (1) fait chanter deux bergers :

« Daphnis. — O herbes! ô fontaines! si le chant de Daphnis égale en beauté celui du rossignol, engraissez mon troupeau; et si Ménalque y amène le sien, qu'il trouve pour lui un gras pâturage. »

Dans sa collection des Fables d'Esope en quatrains, Benserade donne celle-ci (2) :

Fable CXXXVI

Le Rossignol, surpris par l'Epervier agile,
Criait : « Cherchez ailleurs de quoy faire un repas!
— « Mais, luy dit l'Epervier, je serais malhabile
De quitter ce que j'ay pour ce que je n'ay pas!

Dans les *Métamorphoses d'Ovide en rondeaux*, il nous raconte ainsi comment Philomèle fut transformée en rossignol :

Philomèle en Rossignol

Quel désespoir eut cette créature
Quand son beau-frère, ardant de flamme impure,
La vint forcer, la langue luy coupa!
Il eut un fils pour qui ce cher papa
Sentit l'amour que donne la nature.

Bien à loisir elle prit la mesure
De sa vengeance avecque son injure :
Le malheureux de son enfant soupa.
Quel désespoir!

Les Dieux, touchez du tourment qu'elle endure,
En rossignol changèrent sa figure;
Son petit bec à chanter s'occupa,
Et Philomèle en belle voix pipa,
Ayant toujours au cœur son aventure.
Quel désespoir!

Les paysans ont parfois des idées étranges sur la nature des animaux et sur les causes qui les font agir dans telles ou telles circonstances. De là des légendes extraordinaires. J'en citerai deux ; d'abord un conte nivernais (3) :

Le Rossignol et l'Anvo

« Dans les temps, le Rossignol n'avait qu'un œil, et l'Anvo, qui est borgne aujourd'hui, avait deux yeux. Le Rossignol, invité à une noce, était contrarié d'y paraître avec sa difformité. Il va trouver l'Anvo et lui dit :

— Camarade, veux-tu me prêter un de tes yeux, pour que je puisse faire bonne figure à la noce où je suis invité?

— Me le rendras-tu?

— Dès mon retour, je te le jure!

Le Rossignol eut beaucoup de succès à la noce ; on le complimenta sur ses beaux yeux, et il en fut si fier qu'il refusa de rendre à l'Anvo celui qu'il lui avait emprunté.

L'Anvo lui dit :

— Tu te conduis comme un Mandrin; mais je me vengerai tôt ou tard, de nuit ou de jour, pendant ton sommeil.

— Eh bien, répondit le Rossignol, je ne dormirai jamais.

Et il tint parole.

(1) Voir le *Naturaliste*, nos 492 et suiv.
(2) *Géorgiques*, IV, vers 551 et suiv.
(3) *Odyssée*, chant XIX, vers 518, *convers. d'Ulysse et de Pénélope.*
(4) *Agamemnon*, vers 1136.
(5) Vers 107
(6) Vers 147.
(7) *Ion*, vers 1481.
(8) Vers 546.

(1) *Idylle VIII*, v. 37.
(2) Fables d'Esope en quatrains, dont il y a une partie au labyrinthe de Versailles.
(3) *Revue des traditions populaires*. Paul Sébillot, directeur; Paris, 1886-1907, 21 vol. in-8°.

Une nuit, pourtant, il s'endort de fatigue au milieu d'une vigne; les vrilles d'un jeune cep s'enroulent autour de son cou; il se réveille en sursaut, se croit pris par l'Anvo, se débat, et se dégage non sans peine. A la pointe du jour, il voit son erreur et se rassure; mais, depuis ce moment, il ne dort plus, et, pour se tenir en éveil, il chante :

La vign' pouss', pouss', pouss', pouss',
Je n'dors ni nuit ni jour. »

Mais aussi, pourquoi, à ces époques lointaines, le rossignol ne dormait-il pas la tête et le cou sous l'aile?...

Voici qui est mieux imaginé (1) :

TRADITION DU DAUPHINÉ

« Voulez-vous savoir pourquoi le rossignol chante pendant la nuit?...

Une nuit il dormait dans une haie. Il se reposait sur une branche où grimpait, en s'entortillant, un chèvrefeuille. Dans un tour de spirale le chèvrefeuille lui enlaça une patte et le retint captif. Le rossignol, à son réveil, se mit à crier au secours, et il finit par dégager sa patte étreinte.

C'est depuis ce temps qu'il chante toute la nuit pour se tenir éveillé, afin de n'être pas pris dans quelque piège. »

Du reste, que d'autres superstitions, soit chez les anciens, soit chez les modernes!

Comme les rossignols, du moins les mâles, passent toutes les nuits du printemps à chanter, les anciens étaient persuadés qu'ils ne dormaient pas en cette saison; par conséquent, ils estimaient que sa chair était anti-soporeuse, et il suffisait de mettre le cœur ou les yeux de cet oiseau sous l'oreiller d'une personne pour lui donner de l'insomnie. Ces erreurs gagnant du terrain et passant dans le domaine de l'art, le Rossignol devint le symbole de la Vigilance.

Mais les modernes, qui ont observé de plus près ces oiseaux, se sont aperçus que, dans la saison du chant, ils dormaient pendant le jour, et que ce sommeil du jour, surtout en hiver, annonçait qu'ils étaient prêts à reprendre leur ramage. Non seulement ils dorment, mais ils rêvent, et d'un rêve de rossignol; car on les entend gazouiller à mi-voix et chantonner tout bas.

On a dit aussi, et bien des modernes le croient encore, que les père et mère ne soignaient, dans la nichée, que les petits qui montraient du talent et tuaient les autres en les privant de nourriture. On a dit encore qu'ils chantaient beaucoup mieux quand on les écoutait que lorsqu'ils étaient seuls. Toutes ces erreurs dérivent d'une source commune, dit le Dr Chenu : de l'habitude où sont les hommes de prêter aux animaux leurs faiblesses, leurs passions ou leurs vices.

Comme instinct, comme vigilance sur leur progéniture, les rossignols n'ont de leçons à recevoir de personne. Voici un extrait d'une lettre de Nervaux à Arago (2) :

« Je crois devoir vous communiquer une particularité de la vie du rossignol, de laquelle j'ai été témoin durant la dernière inondation.

Une partie de mon jardin a été envahie. Un de ces oiseaux avait fait son nid dans la haie inférieure, où les eaux montaient avec impétuosité. Inquiet de savoir si elles parviendraient jusqu'au niveau de ce nid, je l'observai plusieurs fois par jour: il se trouvait à six pas environ de la ligne formée par les eaux. Il y avait quatre œufs. Un matin, je n'en vis plus que deux, et je m'aperçus que l'eau était à quelques lignes de la partie inférieure du nid, qui était appuyé sur un fagot d'épines placé pour bouchetu·e... Je pensai d'abord que les deux œufs qui manquaient avaient été submergés; mais, peu d'instants après, n'en ayant plus vu qu'un seul, j'observai avec attention: et quel fut mon étonnement en voyant les deux oiseaux, rasant la terre en volant avec rapidité en même temps qu'avec précaution, et se dirigeant vers une des parties les plus élevées de mon clos, emportant avec eux le dernier œuf qui restait dans leur ancien nid, et de les retrouver tous les quatre dans un nouveau, à 150 pas du premier, où depuis, ils sont éclos!

Comment ces pauvres animaux ont-ils pu porter leurs œufs à une distance aussi grande? Est-ce avec le bec ou avec les ongles? C'est ce que je n'ai pas eu le temps de voir; mais ce qu'il y a de certain, c'est que les œufs ont été transportés d'un endroit à un autre. »

E. SANTINI DE RIOLS.

(1) *Revue des traditions populaires.*

(2) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, tome II, 1836, page 569.

CURIEUX EMPLOI DES NÈFLES EN MÉDECINE

Le néflier, *Mespilus germanica*, est un arbrisseau de la famille des Pomacées, qui a reçu ce nom latin du grec *Mésospilos*, demi-fruit, moitié de fruit (son nom français lui venant du celtique (1) *nef*, tronqué), parce que les nèfles ressemblent un peu à un fruit coupé net par le milieu, où se trouve comme une sorte de cicatrice à replis, qui leur ont valu le nom trivial de culs de chien; désignation fort expressive, qui permet de ne plus jamais les oublier, ne les ait-on vues qu'une seule fois dans sa vie.

On mange les nèfles blettes, quand la gelée a passé dessus, c'est-à-dire de novembre à janvier, en en rejetant la peau et les noyaux indigestes. Mais on peut les conserver confites dans du sirop, pendant toute l'année, pour les malades atteints de diarrhée, en s'y prenant de la façon suivante : On fait cuire une livre de nèfles dans un demi-litre d'eau avec une livre de sucre, en laissant bouillir le tout pendant une heure à feu doux, jusqu'à consistance de confitures; puis on recouvre les pots, où on a versé cette décoction, d'un papier imbibé d'eau-de-vie, pour éviter les moisissures. On ferme ensuite le tout avec une feuille de parchemin, solidement liée autour des pots avec une ficelle. On obtient ainsi un savoureux médicament, d'une couleur brune (*picéa*) caractéristique, qui est excellent pour les malades atteints de diarrhée chronique, et à plus forte raison de diarrhée passagère. Les selles redeviennent moulées et leur teinte prend la couleur du fruit. Le Dr Mercier en obtient d'excellents résultats, au double point de vue de la constance et de la rapidité de leur action spécifique. Il y a mieux. Les nèfles ne constipent jamais!

Ce merveilleux effet tient sans doute à l'action tonique exercée par ces fruits sur l'intestin, et peut-être en partie aux sels de magnésie qu'ils renferment.

C'est qu'en effet, outre leur mucilage, ces fruits con-

(1) C'est de *nefi*, *naff*, tronqué, blessé, coupé, que viennent les mots nèfles, navré, navrures (blessures, coupures), etc., usités jadis.

tiennent du tannin, sous forme d'acide cafétannique, ainsi que des sels organiques, tels que citrates, malates et tartrates alcalins, mais surtout à base de magnésie, dont l'action osmotique à petite dose est connue, sans aller toutefois jusqu'à la constipation.

N'est-ce pas une bénédiction en cas de maladie, au lieu de recourir à l'intervention redoutée de l'instrument classique de Diafoirus, d'avoir la satisfaction de pouvoir se traiter avec des confitures de nèfles ? Ce serait à désirer être malade, d'autant plus qu'on y va *largâ manu*, à la dose de dix à douze cuillerées à soupe de cette marmelade de nèfles, dans les vingt-quatre heures.

On remarquera, comme le fait remarquer avec tant de raison notre confrère, que la pulpe de la nèfle blète est très fine et se mélange intimement aux aliments dans le tube digestif ; de sorte que, pendant son trajet intestinal, elle agit comme émollient et comme antidiarrhéique, stimulant et tonique, sur toute la surface de la muqueuse malade. Pour ceux qui n'ont pas les nerfs olfactifs trop développés, l'examen minutieux des selles montre combien ce mélange est complet, les contractions péristaltiques de l'intestin agissant, dans ce cas, comme un merveilleux pilon !

Dr Bougon.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Les caractères écologiques de la région méridionale de la Kabylie du Djurdjura. Note de M. G. Lapie, présentée par M. Gaston Bonnier.

La Kabylie du Djurdjura est séparée en deux parties très inégales par une grande barrière montagneuse qui, très élevée vers le milieu (2000 mètres), va en s'abaissant peu à peu vers ses deux extrémités.

Cette chaîne comprend à l'Ouest : entre les gorges de l'Isser, près de Palestro et le col dit Tizi Djaboub, le massif des Beni Khalfoun ; au centre de Tizi Djaboub à Tizi N'Cherria, le Djurdjura ; puis à l'Est, l'Akfadon, le Taourirt Iril, l'Arbalou et le Gouraya qui domine Bougie.

Le présent travail est relatif à la partie méridionale de cette région qui est limitée : au Nord, par la chaîne montagneuse qui vient d'être mentionnée ; à l'Ouest et au Sud-Ouest, par l'Isser et son affluent l'Oued Djemaà ; au Sud et à l'Est, par l'Oued Sahel. C'est un grand versant à l'exposition générale Sud, s'étendant sur une longueur de plus de 150 kilomètres et dont la constitution géologique est assez variable.

Dans sa partie occidentale, c'est-à-dire dans les Beni Khalfoun, les hauteurs sont occupées par les formations nummulitiques, en particulier par les grès dits des *Beni Khalfoun* que surmontent souvent les grès de *Drâ-el-Mizan*. Au-dessous, sur le bas du versant, s'étagent les argiles et grès du Danien. En continuant vers l'Est, on rencontre encore, au-dessous des calcaires liasiques qui occupent les crêtes du Djurdjura, des formations nummuliques et crétacées, puis les argiles et grès du Medjanien. La basse montagne, au-dessous de 800 mètres ou 900 mètres, est occupée par les atterrissements miocènes de Bouïra, comprenant des accumulations caillouteuses et des grès grossiers.

Dans la partie orientale de la Kabylie méridionale, après Tizi N'cheria, le versant tout entier est constitué par le Medjanien et par les grès de Numidie qui dominent sur les sommets.

Le fond des vallées de l'Isser et de l'Oued Sahel est couvert d'alluvions.

Le *Chêne-Liège* forme de belles forêts sur les grès des Beni Khalfoun ; il est moins abondant sur les grès de Drâ-el-Mizan souvent plus riches en calcaire et intercalés de marnes. Il fait défaut sur tout le versant méridional du Djurdjura et de l'Akfadon pour reparaître au sud des crêtes moins élevées du Taourirt Iril et de l'Arbalou. Dans le sous-bois, on retrouve l'*Ampelodesmos tenax*. Le *Cistus polymorphus* apparaît et l'*Hedysarum capitatum* se montre abondant dans les stations peu ombragées.

Le *Cèdre* forme sur le versant sud du Djurdjura des forêts entrecoupées d'affleurements rocheux et descendant en général jusqu'à l'altitude de 1400 mètres. On y trouve des espèces qui, sur le versant nord, ne dépassaient pas la moyenne montagne, tels sont : les *Daphne Gnidium* et *Ampelodesmos tenax*.

Le *Chêne vert* occupe les terrains crétacés et éocènes qui constituent le versant méridional du Djurdjura ; il s'arrête avec eux vers l'altitude de 800 mètres paraissant, comme dans le reste de la Kabylie, peu sensible à la composition chimique du sol. La forêt des Chênes verts, ou les témoins qui en subsistent, se poursuit encore vers l'Est, sur les grès de Numidie du versant sud de l'Akfadon, jusqu'au point où l'abaissement des crêtes au-dessous de 1500 mètres permet à nouveau l'installation de la forêt de Chênes-Lièges. Les associations du Chêne vert sont caractérisées par l'abondance des *Juniperus Oxycedrus*, *Spartium junceum*, *Lavandula Stœchas*. Le *Pistacia Terebinthus* apparaît çà et là ; par contre, le *Fraxinus oxyphylla* est moins répandu que dans le nord de la Kabylie.

Le *Pin d'Alep* occupe la basse montagne dans toute la région dominée par les hautes crêtes du Djurdjura, c'est-à-dire une grande partie des atterrissements miocènes. Il constitue des futaies souvent denses ; on trouve en sous-bois les *Pistacia Lenticus*, *Phillyrœa media* et çà et là les *Quercus Ilex*, *Juniperus Oxycedrus* et même l'*Arbutus Unedo*. Ces espèces forment des bouquets isolés qui surmontent une végétation serrée de plantes sous-frutescentes ; ce sont *Rosmarinus officinalis*, *Cisbus polymorphus*, *Chamœrops humilis*, *Calycotome spinosa*, *Fumana calycina*, *F. glutinosa*, *Globularia Alypum*, *Cistus monspeliensis*, *Retama spherocarpa*, *Cistus clusii*, *Genista tricuspidata*. Dans les tapis herbacés des clairières on trouve les *Psoralea bituminosa*, *Ebenus pinnata*, *Erythrœa centaurium*, *Anthemis tuberculata*.

L'*Olivier* et les buissons occupent les vallées ainsi que le bas des versants à l'Est et à l'Ouest du Djurdjura.

La grande barrière montagneuse modifie donc subitement l'aspect de la végétation, en excluant le Chêne-Liège des régions qu'elle sépare de la mer, dès que ses crêtes atteignent l'altitude de 1.500 mètres environ. Lorsqu'elles s'élèvent au-dessus de 1.800 mètres le caractère Xerophiles de la végétation s'accentue encore par l'apparition de la forêt de Pin d'Alep au pied du versant.

Il faut en conclure que les vents chargés d'humidité qui, entre 1.000 mètres et 1.400 mètres, favorisent les forêts tropophiles, sur les sommets de la moyenne montagne, dans la Kabylie septentrionale et permettent l'installation de la forêt de Chêne-Liège sur le versant méridional, cessent d'exercer leur influence dès qu'ils se heurtent à des crêtes plus élevées.

Sur la présence de nappes de recouvrement au Nord et à l'Est de la Corse. — Note de M. E. Maury, présentée par M. Michel Levy.

Toute la région des schistes métamorphiques de la Corse du Nord de la contrée de Luri et de Bastia, est formée par deux séries compréhensives : l'une formée de *micachistes permo-carbonifères* analogues à la série de Savone, tandis que les schistes lustrés avec roches vertes associées sont *mésozoïques* et sont analogues à la série de Voltri en Ligurie ; ces deux séries sont séparées par des calcaires marmoréens phylliteux, en grande partie du Trias moyen.

Si la série des micachistes paraît en place sur la bordure cristalline pour les couches les plus inférieures, les schistes lustrés sont tous nettement chariés de l'Est à l'Ouest. Les premiers constituent le bord externe du grand géosynclinal alpin et les derniers la partie centrale.

Il est fort douteux que leur prolongement vers l'Ouest ait recouvert le massif cristallin occidental de la Corse ; elles se sont arrêtées certainement à la bordure du massif. Si la complication des plis y est extrême, il ne semble pas qu'ils aient eu une très grande envergure, quoiqu'on n'en puisse connaître l'origine à l'Est.

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

La France possède un établissement scientifique unique au monde par les moyens d'investigation scientifique qui s'y trouvent réunis, par l'ancienneté et la richesse de ses collections : le *Muséum national d'histoire naturelle*, qui, sous son vieux nom populaire de *Jardin des Plantes*, éveille toutes les sympathies.

Non seulement il a rendu et il n'a cessé de rendre à l'Industrie, à l'Agriculture Métropolitaine ou Coloniale, à la Science, à la Philosophie les plus signalés services, mais il est, en outre, un lieu de promenade des plus pittoresques et la plus merveilleuse leçon des choses qui puisse être mise sous les yeux du public.

Malheureusement ses ressources et ses installations n'ont pas suivi le progrès incessant de ses divers services. Son budget ne lui permet plus de faire des acquisitions devenues de plus en plus coûteuses ; il doit, d'autre part, abriter dans des locaux inaccessibles au public d'importantes collections, dont l'exposition serait précieuse pour l'Industrie, le Commerce ou les entreprises coloniales.

L'installation primitive de sa ménagerie n'est plus en rapport avec ce qui a été fait à l'étranger, ni surtout avec les prescriptions actuelles de l'Hygiène des animaux ; elle a suscité de vives critiques qu'un peu d'argent aurait permis d'éviter.

Il a semblé que le moment était venu pour les *Amis du Muséum*, de se serrer autour de lui et de s'organiser en une Société capable de l'aider à conserver son illustre rang et de le seconder dans son développement, de manière qu'il demeure une source féconde de renseignements et de progrès.

Si tous ceux à qui le Jardin des Plantes a laissé un souvenir, pour qui le Muséum a été libéralement accueillant et utile se réunissent ainsi, cette Société sera particulièrement puissante.

En retour, le Muséum s'ouvrira largement pour ses amis, instituera pour eux des conférences, des visites détaillées de ses collections, des expositions, des excursions, leur fournira des renseignements scientifiques ou pratiques qui pourraient les intéresser. Il étudiera, à mesure que la Société se développera, les moyens d'étendre ces avantages.

Dès que ses ressources le lui permettront, la Société publiera un Bulletin.

LIVRES NOUVEAUX

L'Evolution de la vie, par Charlton Bastian, traduit de l'anglais par H. de Variny, vol. in-8 en vente chez Les Fils D'Emile Deyrolle, gravures et planches hors texte, cartonné à l'anglaise, 6 francs, franco 6 fr. 60.

Dans ce volume, M. Charlton Bastian, l'ancien antagoniste de Pasteur, essaye de réssussiter les débats de la génération spontanée. Si la vie n'a pas été créee du dehors, elle a dû se créer du dedans et apparaître ainsi autrefois, pourquoi ne continuerait-elle pas à faire de même aujourd'hui ? Ainsi raisonne M. Charlton Bastian. Il ne se contente pas de raisonner : il montre que dans les solutions qui ont été stérilisées, des êtres vivants apparaissent. Et cette genèse de la vie pourrait bien, d'après l'auteur anglais, avoir quelque chose à faire avec notre pathologie. Toute la question, on le sent, est de savoir si la stérilisation a été suffisante. En tous cas, le livre que voici provoquera de nouvelles expériences. L'auteur en passant examine de façon très intéressante quelques idées générales relatives à la génération spontanée.

Bibliographie

249. **Sieberer** (**K.**). Die Pleurotomarien des Schwäbischen Jura.
Palæontographica, 54, 1907, pp. 1-68, pl. I-V.

250. **Silvestri** (**F.**). Neue und wenig bekannte Myriopoden des Naturhistorichen Museums in Hamburg. I.
Mitt. Naturh. Mus., Hamb., XXIV, 1907, pp. 229-257, fig.

251. **Silvestri** (**F.**). Quelques formes nouvelles de la famille des Machilides.
Ann. Sc. nat., Zool., VI, 1907, pp. 351-370, fig.

252. **Sternfeld** (**R.**). Die Verkümmerung der Mundteile und der Funktions-wechsel des Darms bei den Ephemeriden.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 415-430, pl. XXXIV.

253. **Strebel** (**H.**). Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna der Magalhaen-Provinz.
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXV, pp. 79-196, pl. I-VIII.

254. **Swynnerton** (**C. F. M.**). Further Notes on the Birds of Gazaland.
The Ibis, II, 1908, pp. 1-106, pl. I-II.

255. **Sykes** (**M. G.**). The Anatomy and Morphology of Tmesipteris.
Ann. of Bot., XXII, 1908, pp. 63-90, pl. VII-VIII.

256. **Tannreuther** (**G. W.**). History of the Germ Cells and early Embryology of certain Aphids.
Zool. Jahrb., Anat. Abth., XXIV, 1907, pp. 609-642, pl. XLIX-LIII.

257. **Thomas** (**O.**). On the large Flying-Squirrels referred to *Petaurista nitida*, Desm.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 250-252.

258. **Thomas** (**O.**). The Nomenclature of the Flying-Lemurs.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 252-255.

259. **Tullgren** (**A.**). Zur Kenntnis ausseuropäischer Chelonethiden des Naturhistorischen Museums in Hamburg.
Mitt. Naturh. Mus. Hamb., XXIV, 1907, pp. 21-75, pl. I.-V.

260. **Ugolini** (**R.**). Monografia dei Pettinidi neogenici della Sardegna. II. Generi : Amussium, Amussiopecten.
Palæontol. ital., XIII, 1907, pp. 233-242, pl. XXI.

261. **Ursprung** (**A.**). Abtötungs-und Ringelungsversuche an einigen Holzpflanzen.
Jahrb. f. Wiss. Bot., 44, 1907, pp. 287-349.

262. **Wilhelmi** (**J.**). Uber einige Alloiocœlen des Mittelmeeres.
Mitth. Zool. St. zu Neapel, XVIII, pp. 643-650, fig.

263. **Wrougton** (**R. C.**). Three new African Species of Mus.
Ann. Mag. Nat. hist., I, 1908, pp. 255-259, fig.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Ægirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
Tantalite		le gramme	4 »
Thorite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350 »
Topaze	— 4 50	—	32 »
Talc		—	1 50 à 5 50
Thulite		—	10 »
Tourmaline		—	30 »
Triphylline		—	28 »
Vanadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50 »
Withérite		—	2 »
Wolfram		—	5 »
Zircon	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
Wagnérite	— 10 fr.	—	70 »
Wohlérite	— 85 fr.	—	800 »
Yttrotitanite		—	16 »
Xénotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70 »

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

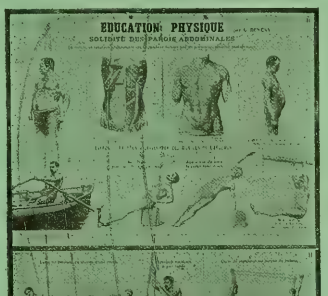
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... 6 fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... 7 fr.



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. 7 fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... 7 fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... 7 fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... 1 fr. 25

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

AUX AMATEURS DE CARTES POSTALES

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest vient de faire paraître une 3e série de cartes postales reproduisant, en couleurs, ses 8 dernières affiches illustrées éditées pour les Excursions en Normandie et en Bretagne et pour son service entre Paris et Londres, par Dieppe-Newhaven.

Comme les précédentes, cette 3e série de *Cartes postales illustrées* est mise en vente au prix de 0 fr. 40 dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou adressée franco à domicile, contre l'envoi de cette somme, en timbres-poste, au service de la Publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

VOYAGES A PRIX RÉDUITS

La Compagnie des Chemins de l'Ouest qui dessert les Stations balnéaires et thermales de la Normandie et de la Bretagne fait délivrer jusqu'au 31 octobre, par ses gares et bureaux de ville de Paris, les billets ci-après qui comportent jusqu'à 50 0/0 de réduction sur les prix du tarif ordinaire.

1° *Bains de mer et eaux thermales.*

Billets valables suivant la distance 3, 4, 10 ou 33 jours; ces derniers donnent le droit de s'arrêter, à l'aller et au retour, à une gare au choix de l'itinéraire suivi et peuvent être prolongés d'une ou de deux périodes de 30 jours, moyennant supplément de 10 0/0 pour chaque période.

2° *Excursions sur les Côtes de Normandie, en Bretagne et à l'île de Jersey.*

Billets circulaires valables un mois (non compris le jour du départ) et pouvant être prolongés d'un nouveau mois moyennant supplément de 10 0/0.

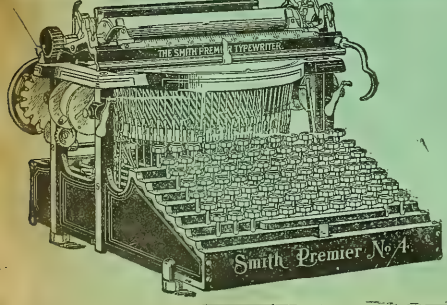
Dix Itinéraires différents dont les prix varient entre 50 et 115 francs en 1re classe, et 40 et 100 francs en 2e classe, permettent de visiter les points les plus intéressants de la Normandie, de la Bretagne et l'île de Jersey.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions en Bretagne.

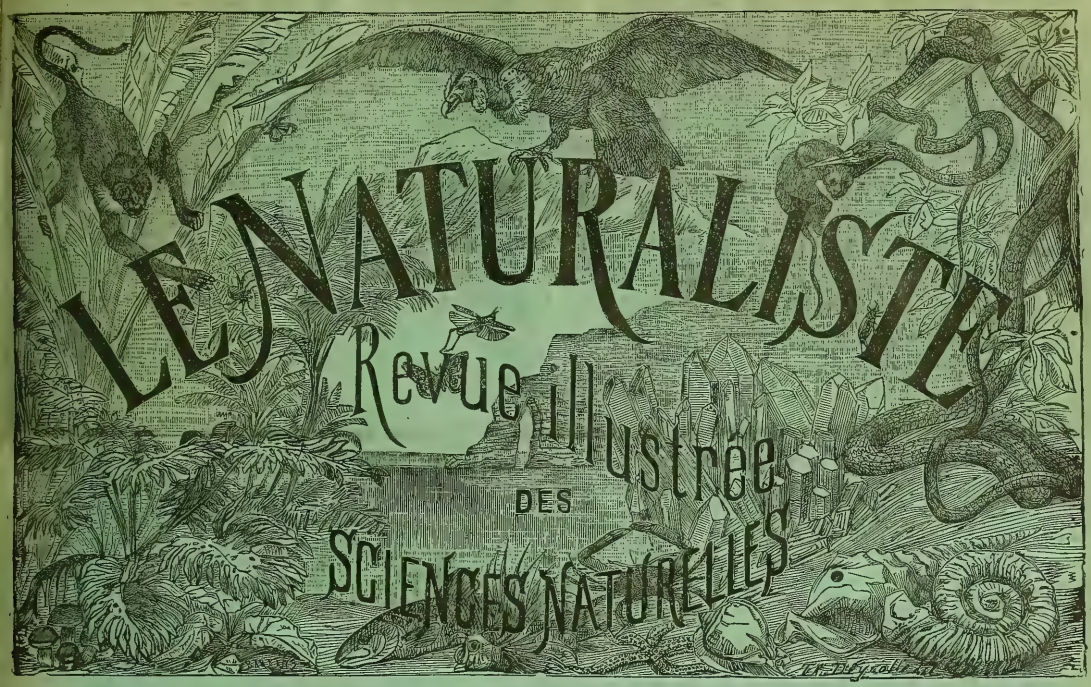
Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, de la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 511 15 JUIN 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 511, 15 juin 1908 :

Etudes sur les Nymphéacées fossiles. P.-H. Fritel. — Rôle de la fécondation croisée chez les plantes. Dr L. Laloy. — Mœurs et métamorphoses des insectes du groupe des Clérides. Capitaine Xambeu. — La famille des Géraniacées. Dr Bougon. — L'infirmité d'Artaxercès Longue-Main et des membres de sa famille. — Revue scientifique. H. Coupin. — Académie des Sciences.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr.	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'EMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

ÉTUDE SUR LES NYMPHÉACÉES FOSSILES (1)

Passons maintenant à l'examen des caractères fournis par les feuilles, nous allons voir qu'ils ne servent pas moins que ceux fournis par les rhizomes à distinguer les genres qui nous occupent ici.

Feuilles. — Chez les Nélumbées et les Cacombées les feuilles sont peltées et ce caractère suffit seul à les distinguer de celles des Nymphées, qui sont entières, à bords simples ou dentés et divisées à la base en deux lobes plus ou moins écartés.

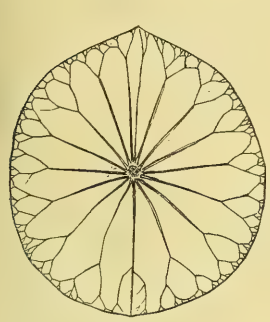


Fig. 4.
Feuille du *Nelumbium speciosum*, Willd.

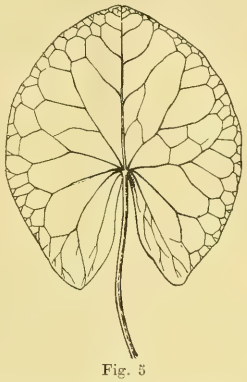


Fig. 5
Feuille du *Nymphæa alba*, Lin.

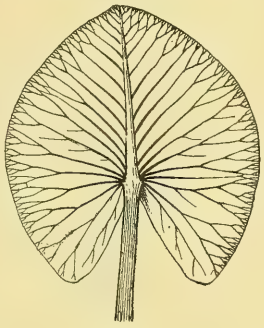


Fig. 6.
Feuille du *Nuphar luteum*, Lin.

Ces figures sont réduites environ à demi-grandeur naturelle.

Mais comme le plus souvent l'état fragmentaire des empreintes ne permet pas de voir la feuille dans son ensemble, il est donc indispensable d'avoir recours aux caractères fournis par la nervation. Or, ces derniers sont très suffisants encore pour classer les empreintes dans les genres Nelumbium, Nuphar et Nymphæa et peuvent même servir à distinguer les différentes sections qui ont été établies dans ce dernier.

L'examen des figures suivantes (4, 5 et 6) nous dispense d'insister, pour le moment, sur le mode de nervation observé dans chacun de ces genres et le tableau dichotomique que nous mettons sous les yeux de nos lecteurs en donne les principaux caractères :

1	Feuille peltée	2
	— à base divisée en deux lobes	3
2	A contour circulaire	= Nelumbium
	— elliptique	= Cabomba
3	Bords toujours simples; nervure primaire beaucoup plus forte que les secondaires; plus de 10 paires de secondaires sur la longueur de la primaire	= Nuphar
	Bords simples ou dentés; nervure primaire à peine plus forte que les secondaires; moins de 10 paires de secondaires sur la longueur de la primaire	4
4	Marge simple	= Nymphæa (section Castalia)
	Marge sinuée ou dentée	5
5	Marge plus ou moins obtusément sinuée (non vraiment dentée)	= section Cyanea
	Marge sinuée dentée (dents mucronées épineuses)	= section Lotos.

(1) Voir *Le Naturaliste*, n° 504, du 1er mars 1908.

Les figures suivantes montrent comment se comporte la découpure de la marge dans les trois sections, Castalia (fig. 5), Cyanea (fig. 7) et Lotos (fig. 8), du genre Nymphæa, indiquées au tableau précédent.

Fruits. — A l'état fossile ces organes sont beaucoup plus rares que les précédents. De Saporta a néanmoins décrit et figuré celui de l'Anæctomeria Brongniarti, de l'Aquitanien d'Armissan.

Tout le monde connaît les fruits du Nuphar luteum et ceux du Nymphæa alba. Ce sont des baies sphériques ou pyriformes s'ouvrant irrégulièrement à la maturité, surmontées par le stigmate radié et couvertes de cicatrices dues à la chute des pétales et des étamines.

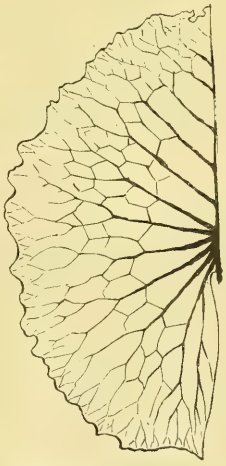


Fig. 7. — Découpure du limbe dans le Nymphæa (Cyanea) ampla, D. C.

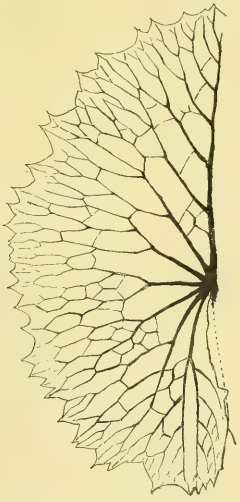


Fig. 8. — Cécoupure du limbe dans le Nymphæa (Lotus) Lotus, Indes.

Dans le genre Nelumbium (fig. 10) le fruit est multiple, il présente exactement la forme d'une pomme d'arrosoir; il est constitué par un nombre variable de carpelles qui

sont logés dans les cavités du réceptacle floral devenu ligneux.

Chacun de ces carpelles, tantôt complètement sphérique, tantôt en forme d'amphore, est surmonté d'un style court, terminé en disque ; il se compose d'un péricarpe sec, indéhiscent ou incomplètement déhiscent, monosperme.

Bien que l'analyse qui précède soit très succincte nous pensons qu'elle suffit à montrer que les seuls organes connus jusqu'à ce jour, à l'état fossile : feuilles, fruits ou rhizomes, fournissent des caractères qui permettent d'interpréter d'une manière satisfaisante les restes fossiles

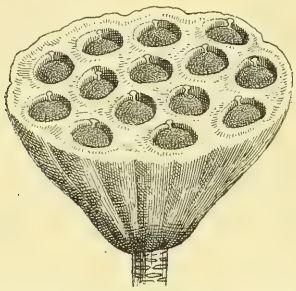


Fig. 10. — Fruit multiple du *Nelumbium luteum*, Willd., montrant chacun des carpelles inclus dans sa cavité respective (d'après Turpin).

ayant appartenu à des plantes de la famille des Nymphéacées.

Dans les lignes suivantes nous examinerons plus attentivement les espèces reconnues jusqu'à présent en Europe en y ajoutant quelques formes nouvelles dont la découverte est due à nos propres recherches.

Nous commencerons par les formes qui paraissent les plus anciennes, c'est-à-dire par celles qui appartiennent au groupe des Nelumbées.

Nelumbées.

Genre **Nelumbium**.

On a pu voir précédemment qu'à la fin de la période crétacique et qu'au début de l'ère tertiaire ce genre paraît représenté en Amérique par un nombre relativement élevé d'espèces, alors qu'en Europe, pendant le même temps, deux types seulement semblent se partager le domaine des eaux douces. Beaucoup plus tard, à l'époque aquitanienne, un troisième type, à peine distinct d'ailleurs d'une forme actuelle, habitait d'une part la région occupée aujourd'hui en France par le département des Basses-Alpes et de l'autre celle qui avoisine les côtes méridionales actuelles de l'Angleterre.

De nos jours, ce genre ne comprend plus que deux espèces : Nelumbium luteum, Willd (fig. 11) qui vit dans les eaux douces de l'Amérique boréale et dans celles des Indes occidentales, et le Nelumbium speciosum, Willd. que l'on rencontre dans l'Afrique boréale et l'Asie tropicale.

Parmi les trois espèces fossiles actuellement connues en Europe, deux sont représentées soit par des feuilles, soit par des rhizomes, et la troisième, découverte par nous dans les « fausses glaises » du sommet de l'argile plastique, par des akènes.

Ce sont, suivant l'ordre chronologique : 1° Nelumbium provinciale, de Sap., des lignites aturiens de Fuveau (Bouches-du-Rhône); 2° Nelumbium palæocenicum, nob., des argiles sparnaciennes d'Arcueil (Seine) ; 3° Nelum-

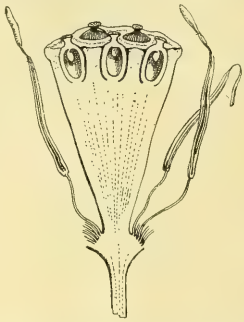


Fig. 11. — Fruit du *Nelumbium luteum*, Willd. Coupe longitudinale montrant la disposition des akènes (d'après H. Baillon).

bium protospeciosum, de Sap., des calcaires marneux aquitaniens de Manosque et de Céreste (Basses-Alpes). Cette dernière forme se retrouvant aussi dans les dépôts oligocènes de l'île de Wight.

Examinons chacune de ces espèces en détail.

Nelumbium provinciale, de Saporta.

Lignites aturiens de Fuveau (1).

Les feuilles de cette espèce ont un diamètre de 0,30 à 0,55 centimètres pouvant aller jusqu'à 0,50 ; la largeur moyenne du pétiole étant de $0^{m},014$. Elles présentent 19 nervures rayonnantes et diffèrent des feuilles des espèces actuelles parce que les nervures qui rayonnent du centre, au lieu de se subdiviser bien avant le bord, par une double dichotomie dont les branches se replient en arceaux le long de la marge, émettent des rameaux latéraux qui contractent entre eux des anastomoses et se prolongent en s'affaiblissant pour se résoudre enfin un réseau d'aréoles hexagonales qui bordent la marge ; quant au réseau veineux qui est situé entre les nervures rayonnantes et qui les relient, il présente une obliquité plus prononcée des nervures repliées.

Nelumbium palæocenicum, Fritel.

Argiles sparnaciennes d'Arcueil, fig. 1 (*n°* 3) *de l'article précédent* (Naturaliste, n° 504, *du* 1er *mars* 1908).

Alors que l'espèce précédente et la suivante sont représentées par des feuilles et par des rhizomes, celle que nous présentons ici aux lecteurs du *Naturaliste* et que nous avons citée pour la première fois dans les comptes-rendus de l'Académie des sciences (séance du 9 décembre 1907) n'est connue jusqu'à ce jour que par des organes que nous assimilons aux akènes des espèces actuellement vivantes.

Ce sont de petits corps oviformes, comprimés par la fossilisation, dont le plus grand diamètre varie entre $0^{m},008$ et $0^{m},006$ et le plus petit entre 0,0055 et 0,0045, à en juger par les échantillons recueillis par nous dans

(1) Nous avons donné, d'après le mémoire de de Saporta, une figure de cette belle espèce, dans notre *Paléobotanique de la France*, fig. 101, page 112. (Les fils d'Emile Deyrolle, éditeurs.)

les argiles noires lignitifères qui couronnent les fausses glaises à Arcueil (Seine).

A leur partie supérieure, ces organes présentent un léger renflement en forme de mamelon terminé par les restes d'un style presque toujours détruit.

A la base on distingue plus ou moins nettement une petite cicatrice circulaire comme celle qui existe sur les mêmes organes dans la plante vivante.

Comparés aux akènes des espèces actuelles, ces organes ne paraissent différer de ceux du Nelumbium luteum, Willd, que par leur taille qui est un peu moindre, comme il est facile de s'en rendre compte par l'examen des figures données ici.

Ils m'ont paru particulièrement conformes aux akènes provenant d'un échantillon de l'herbier du Muséum de Paris, étiqueté sous le nom de Nelumbium jamaïceuse, synonyme de l'espèce précédemment citée.

(*A suivre.*) P.-H. FRITEL.

ROLE DE LA FÉCONDATION CROISÉE CHEZ LES PLANTES

Depuis les recherches de Darwin, il est universellement admis que les plantes tirent avantage de la fécondation croisée : les rejetons issus de croisement seraient plus vigoureux que ceux provenant de l'auto-fécondation. Cette doctrine, passée presque à l'état de dogme, se trouve exposée dans tous les ouvrages qui traitent de biologie florale. Il y a cependant des plantes cleistogames, chez lesquelles l'auto-fécondation est la règle. Aussi M. W. BURCK (*Biologisches Centralblatt,* 15 mars 1908) croit-il pouvoir combattre la théorie généralement admise, et poser en principe que les plantes appartenant à des espèces pures ne retirent aucun bénéfice du croisement, et qu'elles n'ont pas besoin de lui pour conserver leur vitalité et leur fertilité.

En effet, chez les plantes cleistogames, les Anonacées par exemple, les noyaux cellulaires n'ont, depuis un temps immémorial, subi aucun mélange avec des éléments étrangers. Leurs cellules sexuelles sont donc aussi pures qu'on peut le souhaiter, et leurs chromosomes réalisent toutes les conditions nécessaires à une bonne fécondation.

L'erreur de Darwin provient de ce qu'il a envisagé surtout les résultats obtenus par les éleveurs et les cultivateurs. Or, en pareil cas, il s'agit de variétés artificielles, chez lesquelles les croisements sont nécessaires pour entretenir la vitalité de la race. En ce qui concerne plus spécialement les végétaux, on peut les diviser en deux catégories. Ceux qui sont exposés à ce que du pollen étranger arrive sur le stigmate, ce qui donne lieu à des métis, dont la vigueur et la fertilité sont diminuées. Si ces métis se croisent avec les parents ou avec une autre variété de la même espèce, ils peuvent regagner partiellement leur vitalité; les croisements sont donc utiles pour eux. Une seconde catégorie renferme des plantes à auto-fécondation, dont les noyaux cellulaires restent par suite vierges de toute contamination extérieure. Elles conservent de génération en génération leurs propriétés spécifiques, leur vigueur et leur fertilité. Loin d'être nuisible à la plante, l'auto-fécondation est seule capable de lui conserver ses qualités.

S'il en est ainsi, on est amené à se demander comment et dans quel but ont pris naissance les dispositifs si variés qui paraissaient destinés à empêcher l'auto-fécondation et à assurer la fécondation croisée. Tout d'abord une objection se présente aussitôt à l'esprit. Si les croisements étaient aussi utiles à l'espèce que le veut la théorie courante, le système le plus simple pour les assurer était que les plantes restent dioïques, ou tout au moins monoïques.

En effet, lorsque comme chez les saules ou les pins les fleurs mâles et femelles sont portées sur des pieds ou tout au moins sur des rameaux différents, il va de soi que la fécondation croisée est la règle. Or, c'est justement chez les Phanérogames les plus perfectionnées qu'on voit les organes mâles et femelles réunis dans une même fleur, et que se présentent les combinaisons les plus curieuses pour assurer la fécondation croisée.

C'est chez les Orchidées et les Asclépiacées que ces dispositifs atteignent le maximum de complication. Est-il bien sûr que leur but soit toujours rempli ? Observez des Orchidées indigènes. Elles offrent à l'insecte un reposoir sur leur labelle ; leur pollen visqueux se colle à sa tête au moment où il va chercher le nectar. La pollinie se déplace et se porte en avant, de façon à venir au contact du stigmate de la fleur que l'insecte va visiter ensuite. Que résulte-t-il de toutes ces complications ? Bien souvent, à la fin de la saison, beaucoup d'ovaires n'ont pas été fécondés.

J'ai dans mon jardin une cinquantaine de pieds d'*Asclepias.* Chez ces plantes, il y a dans la fleur cinq cornets qui sécrètent une grande quantité de nectar. Chacun d'eux fait face à l'une des anthères placées autour de la colonne stigmatique. Entre chaque anthère et la suivante se trouve un rétinacle visqueux à chacun desquels sont fixées deux masses polliniques appartenant à deux anthères voisines. Les insectes, attirés par la couleur et l'odeur suave des fleurs d'*Asclepias,* sont contraints, pour pouvoir recueillir le nectar au fond des cornets, de se poser sur le sommet de la fleur, les jambes cramponnées dans les intervalles qui séparent les anthères. Dans cette position, les pattes rencontrent un ou plusieurs rétinacles et, lorsque l'insecte s'envole, il entraîne avec lui un certain nombre de pollinies. Celles-ci forment d'abord deux à deux un angle obtus ; mais au bout de peu de temps, les tiges qui les portent se rapprochent de façon que les deux pollinies fixées à chaque rétinacle arrivent presque au contact l'une de l'autre, ce qui leur permet de pénétrer dans la chambre stigmatique d'une autre fleur d'*Asclepias* visitée par l'insecte.

La fécondation croisée semble donc assurée de la façon la plus parfaite. Les fleurs sont visitées journellement par une foule de Diptères et d'Hyménoptères, notamment par des *Bembex.* Chacun de mes cinquante pieds d'*Asclepias* porte des centaines de fleurs. Or, à la fin de la saison, j'obtient en tout et pour tout deux ou trois ovaires fécondés. On me dira peut-être que les *Asclepias* ne sont pas indigènes en France et que les insectes capables d'assurer leur fécondation font défaut dans notre faune. Mais c'est justement ce qui les met — et avec elles toutes les plantes qui sont dans le même cas — en état d'infériorité, en empêchant la dissémination de l'espèce.

Les dispositifs qui sont censés favoriser la fécondation croisée sont donc loin d'être aussi avantageux à l'espèce qu'on l'a cru. En ce qui concerne la protandrie

et la protogynie, ce sont là des particularités d'organisation, qui n'ont rien à voir avec l'adaptation aux conditions extérieures. Il en est de même des autres caractères floraux.

Il semble en somme que, par variation brusque ou mutation, la fleur ait, dans un certain nombre de cas, perdu la possibilité de se féconder elle-même. L'extinction de l'espèce a parfois été la suite normale de ce phénomène. C'est ce qui expliquerait pourquoi les divers groupes d'Orchidées sont si éloignés les uns des autres : toutes les formes intermédiaires se sont éteintes, parce que l'autofécondation est devenue impossible.

Dans d'autres cas l'espèce a pu être sauvée, parce qu'elle a développé des dispositifs capables de favoriser la fécondation croisée : la fleur attire les insectes en leur offrant du nectar, elle prend une forme telle que le pollen soit forcément entraîné d'une fleur sur l'autre. Mais ces dispositifs ne sont pas primitifs, comme on le croyait. Ils ne sont qu'un pis-aller, et assurent tant bien que mal la fécondation croisée, lorsque l'autofécondation est impossible.

Dr L. Laloy.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES des insectes du groupe des CLÉRIDES (1).

Deuxième Groupe.

Corps ventru, rouge ou rose, assez velu, 10 ocelles.

G. *Thanasimus*, Lat.

1. — *Formicarius*, Linné, Mulsant, *loc. cit.*, 1, p. 45.

Larve, Perris, ins. pin. marit., 1856, p. 208, pl. 10, fig. 269-275.

Longueur, 18 millimètres; largeur, 2 millim. 5.

Corps charnu, rougeâtre, velu, à milieu dilaté, subdéprimé en dessus comme en dessous, à région antérieure un peu atténuée, à région postérieure bifide.

Tête cornée, ovalaire, couverte de longs cils, rougeâtre foncé, deux fossettes au bord antérieur, deux sur le front, épistome membraneux confondu avec la lisière frontale, labre large, frangé, peu échancré, mandibules fortes, noires, avec saillie à la base de la tranche interne et deux longs cils ; mâchoires larges, à lobe court, conique, continu, frangé, palpes de trois articles, le premier long, le deuxième court, le troisième conique, lèvre inférieure échancrée, bilobée, palpes à article basilaire court ; antennes de quatre articles, le premier tronconique, blanchâtre, rétractile, deuxième obconique, rétractile aussi, troisième court à bout unicilié, quatrième grêle à bout cilié, avec petit article supplémentaire à sa base, tous ces organes roussâtres ; ocelles au nombre de cinq disposés en deux séries transverses, la première de trois, l'inférieure de deux plus gros.

Segments thoraciques subdéprimés, velus, rougeâtre clair, le premier couvert d'une plaque subcornée discoïdale rougeâtre, avec ligne médiane noirâtre commune aux segments suivants, deuxième et troisième un peu plus larges avec deux petites plaques formant tache elliptique.

Segments abdominaux à milieu dilaté, de couleur rose, disposés en taches transversales dorsales et longitudinales sur les côtés, les huit premiers longés par trois petits bourrelets latéraux ; segment anal arrondi avec plaque subcornée marquée de deux fossettes contiguës et prolongé par deux crochets noirâtres, droits et à pointe arquée, pseudopode subconique.

Dessous de la tête avec plaque cornée, quadrisillonnée ; des segments abdominaux avec deux bourrelets rétractiles.

Pattes assez allongées, ciliées de longues soies roussâtres avec onglet subulé rougeâtre.

Stigmates petits, flaves, à péritrème roussâtre, à leur place normale.

Larve carnassière, vivant sous les écorces de larves de toute sorte d'espèces nuisibles à nos bois, Longicornes, Buprestes, Xylophages, les poursuivant dans leurs refuges, pénétrant d'une galerie à l'autre, semant ainsi un peu partout la mort et le carnage ; parvenue à son entier développement, elle se ménage, au fond de l'abri où elle se trouve, une loge oblongue qu'elle enduit d'une couche mucilagineuse blanche et s'y transforme.

Nymphe. Longueur 13 millimètres, largeur 4 millimètres.

Corps de couleur rose, parsemé de poils duveteux, en particulier sur la tête, sur les régions thoracique et abdominale ; segment anal prolongé par deux papilles coniques, divergentes, peu allongées.

La phase nymphale a une durée de douze à quinze jours.

Adulte. Pas rare au printemps sur les arbres forestiers ou sous leurs écorces, chasse de jour toute la gent entomologique qui se hasarde à stationner sur le lieu de son habitation : est utile en nous débarrassant à l'état de larve comme à l'état adulte d'une foule de ravageurs ; hiverne sous les écorces ; on le trouve quelquefois dans nos maisons ; c'est en avril que la femelle dépose à l'entrée de la galerie des Xylophages sa ponte qui se compose de 50 à 60 œufs.

2. — *Rufipes*, Brahm, Muls., *loc. cit.*, 2, p. 58.

Larve, Xambeu, 1er mémoire 1893, p. 146.

Longueur 12 millimètres, largeur 2 millimètres.

Corps charnu, rougeâtre, à pubescence brunâtre, subdéprimé aux deux faces dorsale et ventrale, subatténué vers les deux extrémités, la postérieure en double pointe.

Tête cornée, noire, lisse, striée en long, avec points enfoncés et longs poils roux, labre courtement frangé, rougeâtre, articles des palpes maxillaires annelés de testacé, antennes courtes, rougeâtres, ciliées, article supplémentaire très petit.

Segments thoraciques rougeâtres, avec longs cils en particulier sur les côtés, le premier avec plaque rougeâtre et bords latéraux testacés, les deuxième et troisième un peu plus larges avec plaque rougeâtre et bords testacés.

Segments abdominaux avec longue pubescence rousse, peu atténués, les huit premiers rougeâtres, transverses, avec léger bourrelet latéral, neuvième rougeâtre, corné, granuleux, avec longs poils, armé de deux forts crochets noirs, cornés, à pointe rougeâtre et arquée.

Dessous de la tête foncé, corné, bisillonné, des segments thoraciques rougeâtre clair, avec longs poils, le premier corné, les deuxième et troisième membraneux, les segments abdominaux de couleur foncée, diversement impressionnés avec intervalles relevés, pseudopode saillant à fente transverse ; pattes, stigmates et autres organes non décrits comme dans la larve du *Cl. Formicarius*.

(1) Voir *Le Naturaliste*, n° 510.

Sous les écorces des pins morts habitées par la larve d'un Bupreste, le *Melanophila cyanea* dont elle se nourrit, on trouve cette larve ; vive et alerte, elle mène une existence très active : elle entre dans les loges nymphales, y dévore les paisibles nymphes de *Melanophila ;* fin juin, arrivée au terme de son évolution larvaire, elle se transforme dans une loge dont elle enduit les parois d'une couche blanchâtre.

Le corps de la nymphe en entier rougeâtre se termine par deux courtes excroissances.

Adulte. N'est pas rare en juillet ainsi qu'en août dans les bois de pins de *Lentilly*, près de *Lyon ;* dans ceux de *Coubezet* et du *Canigou*, non loin de *Ria :* il se tient de préférence sur les jeunes pins morts de l'année précédente conservant encore leurs feuilles aciculaires : on le fait tomber en battant l'arbre au parapluie.

3. — *4 Maculatus*, Schal Muls., *loc. cit.*, 3, p. 56.

Larve, Perris, ins. pin., marit., 1854, p. 213, pl. 18 fig. 276.

Longueur 9 millimètres, largeur 1 millimètre.

Corps d'un grisâtre foncé, marbré de rougeâtre, plaque du premier segment thoracique cornée, subtriangulaire, crochets terminaux subferrugineux, dessous de la tête quadrisillonné, les deux sillons médians les plus longs.

Cette larve a beaucoup de rapports communs avec celle du *Cl. formicarius*, elle vit sous les écorces de pins morts au détriment des larves *Xylophages* qui les rongent, des chenilles de *Tinéides* aussi.

Adulte. Paraît en mai et en juin, court avec vitesse sur les troncs des vieux pins vivants à la recherche des insectes Xylophages, n'est pas très commun.

G. *Clerus*, Geoffroy.

1. — *Mutillarius*, Fab. Muls., *loc. cit.*, 1, p. 45.

Larve, Perris, *armal. linn.*, Lyon, 1863, p. 294, pl. 1, fig. 2-4.

Longueur 18-20 millimètres, largeur 3 millimètres.

Corps charnu, subdéprimé, à région antérieure un peu atténuée, renflé vers le milieu, d'un rose vif frisant le rouge.

Tête velue, cornée, brunâtre, un peu plus longue que large, à bord antérieur creusé de deux fossettes arrondies et de deux oblongues sur la lisière avec laquelle se confond l'épistome qui est membraneux, labre large échancré et frangé de petits poils roux, mandibules fortes, arquées, biciliées, à pointe noire ; mâchoires longues, lobe court, conique, courtement frangé, palpes triarticulés, les deux premiers articles égaux, le troisième un peu plus long, grêle, conique ; lèvre peu saillante, biciliée, palpes biarticulés, l'article basilaire court ; organes buccaux testacés à articulations roussâtres ; antennes à premier article brunâtre, rétractile, tronconique, deuxième cylindrique, troisième petit, à bout bicilié, avec petit article supplémentaire à sa base ; ocelles au nombre de cinq disposés en deux séries obliques, transverses, en arrière de la base antennaire, la supérieure de trois, l'inférieure de deux.

Segments thoraciques velus, rose vif, couverts, le premier, d'une plaque discoïdale rousse, subcornée, luisante, avec ligne médiane noirâtre commune aux deuxième et troisième qui sont couverts de deux petites plaques formant deux taches elliptiques.

Segments abdominaux rougeâtres, hérissés de longs poils fins et roussâtres, les huit premiers avec trois bourrelets, le médian le plus accentué et deux boursouflures rétractiles en dessous ; segment anal velu, arrondi, subcorné, avec plaque traversée par deux légers sillons, terminé par deux crochets marron foncé, droits à la base, à bout recourbé ; pseudopode rétractile.

Stigmates à leur place normale.

Cette larve, à instincts carnassiers, fait la guerre sous les écorces des troncs de chêne aux larves du *Phymatodes variabilis*, sous les écorces de l'orme à celles de *Saperda Anthaxia* et *Lampra ;* prête à se transformer, elle se ménage une loge dont elle enduit les parois d'une matière gommeuse blanchâtre.

Cette larve a beaucoup de rapports communs avec celle du *Cl. Formicarius.*

Nymphe. Corps rose, parsemé de poils, segment anal prolongé par deux crochets divergents, à bout brunâtre et corné.

Adulte. On le trouve durant le cours de la belle saison sur les vieux arbres ou sous leur écorce, aussi quelquefois dans les fagots, où il chasse aux insectes.

G. *Trichodes*, Herbst.

1. — *Alvearius*, Fab. Muls , *loc. cit.*, 3, p. 81.

Larve. Mulsant, *Angusticolles*, 1863, p. 85.

Longueur, 12 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps allongé, peu convexe, rose rougeâtre vif, plus accentué sur les flancs, hérissé de longs poils roussâtres, arrondi à la région antérieure, la postérieure bifide.

Tête cornée, convexe, ligne médiane flave bifurquée au vertex, disque rougeâtre, obscur sur les autres points, parsemée de longs poils roussâtres ; épistome transverse, labre arrondi, frangé ; mandibules noires, arquées ; mâchoires à lobe réduit, palpes triarticulés, menton allongé, lèvre rétrécie, palpes à articles coniques, antennes à article basilaire conique, blanchâtre, rétractile, les deuxième et troisième brunâtres, le terminal grêle, conique à bout unicilié avec petit article supplémentaire à sa base ; ocelles petits, orbiculaires, au nombre de cinq, trois en première rangée, deux en deuxième.

Segments thoraciques à peu près égaux, larges, le premier avec plaque cornée, noirâtre et ligne médiane flave, les deuxième et troisième roses avec sillon transverse.

Segments abdominaux, couleur des précédents, un peu plus courts, les huit premiers à peu près égaux avec léger sillon transverse, le neuvième couvert d'une plaque noire, armé de deux crochets coniques, brunâtres, à bout un peu arqué et dont la larve se sert pour se défendre ; pseudopode rétractile.

Dessous de la tête quadrisillonné, des segments rosâtres, membraneux, couverts de longs cils.

Pattes brunâtres, avec longs poils clairsemés, tachées de noirâtre à la base des hanches ; onglet noirâtre.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème rougeâtre, à leur place normale.

Larve carnassière vivant des vers contenus dans les alvéoles des abeilles maçonnes et des mégachiles ; en juillet elle arrive à son plus grand développement.

Adulte. On le trouve en été assez communément sur les fleurs des Ombellifères et des Achillées.

2. — *Apiarius*, Linné, Mulsant, *loc. cit.*, 2, p. 77.

Larve, Blanchard, mœurs, 1845, T. II, p. 80.

Corps d'un rouge vif, identique comme forme à la larve du *T. Alvearius* que nous venons de décrire, sauf que la plaque du premer segment thoracique est obtriangulaire.

La femelle dépose ses œufs dans les nids des abeilles maçonnes et autres apiaires ; les larves dès leur naissance pénètrent dans les cellules habitées par les vers

qu'elles dévorent en vue de leur alimentation, passant d'une cellule à l'autre jusqu'à leur complet développement, alors, elles se façonnent une loge qu'elles enduisent d'une matière gommeuse et s'y nymphosent.

Adulte. N'est pas rare en été sur les fleurs en ombelle ; selon certains auteurs, l'adulte pénétrerait librement de jour dans les ruches d'abeilles habitées.

TROISIÈME GROUPE.

Corps linéaire, blanchâtre ou marbré, presque glabre, avec vestiges d'ocelles.

G. *Denops*, Stev.

1. *Albofasciatus*, Charp., Mulsant, *loc. cit.*, p. 33.

Larve. Mulsant, *Ann. Soc. Lyon*, 1863, p. 280, fig. 2-4, pl. 1.

Longueur, 11 à 13 millimètres; largeur, 2 millimètres.

Corps charnu, linéaire, blanc jaunâtre, quelques poils roussâtres à la tête, au premier segment thoracique et au segment anal, à région antérieure peu atténuée.

Tête étroite, subdéprimée, cornée, luisante, ferrugineuse, lisière frontale noirâtre, ligne médiane bifurquée au vertex ; épistome court, transverse ; labre semi-elliptique frangé ; mandibules peu arquées, ferrugineuses, à pointe noire ; mâchoires courtes, lobe long cilié ; palpes triarticulés, l'article terminal long ; lèvre inférieure courte, bilobée ; palpes biarticulés ; antennes de quatre articles, le premier grand et épais, deuxième long, troisième court, quatrième obliquement tronqué, grêle, acuminé, avec poil au bout et petit article supplémentaire conique à sa base ; ocelles, au-dessous de l'insertion antennaire est une protubérance lisse, peu saillante, ocelliforme.

Segments thoraciques blanc jaunâtre, le premier carré avec bande roussâtre transverse au tiers antérieur arquée en arrière et interrompue au milieu, deuxième et troisième même forme avec bande transverse médiane.

Segments abdominaux peu convexes, le premier un peu plus court que les sept suivants qui sont égaux, transverses ; le neuvième un peu plus court, arrondi, terminé par deux crochets ferrugineux à bout noirâtre, droits à la base, puis brusquement arqués ; segment creusé en gouttière entre la base des deux crochets et pseudopode peu saillant en dessous ; un long bourrelet latéral rétractile, pouvant aider aux mouvements de la larve, longe les flancs.

Pattes longues, grêles, ciliées, terminées par un onglet peu arqué.

Stigmates à leur place normale.

Dans les réseaux sarmenteux de la vigne vierge rongés par nombre de larves lignivores des genres *Xylopertha*, *Sinoxylon* et *Agrilus*, cette larve passe son existence toujours dans les galeries creusées par les larves des *Xylophages* et vivant d'elles. A son entier développement, elle s'installe au fond de la galerie de sa dernière victime, tapisse les parois intérieures d'une légère couche de vernis incolore peu apparent et se transforme.

Nymphe, de la couleur de la larve ; elle n'offre aucune particularité digne d'être signalée ; son corps est moins cilié que celui des genres voisins.

Adulte. On le trouve dans les galeries des Xylophages qu'il a pourchassés comme larve ; il est doué d'une grande agilité et évite le danger soit par le vol, soit en se faufilant dans l'intérieur des galeries ; paraît en juin et en juillet.

G. *Tarsostenus*, Spin.

1. *Univittatus*, Rossi, Mulsant, *loc. cit.*, p. 103.

Larve. Perris, métam., Liége, p. 238, pl. V, fig. 20-28.

Longueur, 8-10 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps charnu, grêle, linéaire, subcylindrique, blanchâtre marbré de rougeâtre, couvert de poils duveteux, épars.

Tête cornée, roussâtre, à lisière rougeâtre, à angles arrondis, fossette transverse sur le front ; épistome trapézoïdal, petite saillie à la base ; labre transverse, frangé ; mandibules ferrugineuses, à pointe noirâtre, avec légère saillie au tiers antérieur interne ; lobe maxillaire très court, frangé ; palpes assez longs, un peu arqués, de trois articles, le terminal le plus long ; lèvre inférieure échancrée, avec palpes à article terminal allongé ; antennes à premier article tronconique, rétractile, le deuxième court, rétractile aussi, troisième à bout bicilié, quatrième grêle, avec petit article supplémentaire à sa base ; ocelles au nombre de quatre taches blanchâtres disposées en losange.

Segments thoraciques blanchâtres, ciliés, à angles arrondis, le premier en entier couvert d'une plaque roussâtre, deuxième et troisième sans taches.

Segments abdominaux de couleur blanchâtre, marbrés de rougeâtre, ciliés, les cils disposés en séries, six dorsales, quatre ventrales, deux latérales, les huit premiers à peu près égaux, le neuvième prolongé par deux crochets cornés, parallèles, à pointe arquée et ferrugineuse ; pseudopode rétractile.

Pattes assez longues, ciliées, avec long onglet rougeâtre un peu arqué.

Stigmates à leur place normale.

Larve carnassière recherchant pour s'en nourrir les larves du *Lyctus Canaliculatus* qui vivent dans l'aubier des troncs de chêne ; prête à se transformer, elle se ménage une loge dont elle enduit les parois d'une matière incolore.

Nymphe. Corps subelliptique, avec poils blanchâtres, à base subbulbeuse, au bord antérieur du premier segment thoracique, à la région dorsale et aux genoux ; segment anal prolongé par deux petites papilles divergentes.

Adulte. Paraît en juin ; on le trouve sur les écorces des chênes qui ont abrité ses premiers états et sur les tas de bûches exposées au soleil.

(*A suivre.*) CAPITAINE XAMBEU.

LA FAMILLE DES GÉRANIACÉES

La famille des Géraniacées est d'autant plus intéressante, qu'elle ne renferme qu'un petit nombre de genres, dont trois seulement sont bien connus de tous les Botanistes parisiens : Deux genres sauvages, *Erodium* et *Geranium*, et un genre exotique, cultivé partout depuis une soixantaine d'années, qui nous est venu d'Angleterre (nous dirons bientôt pourquoi) ; c'est le *Pelargonium*, que le vulgaire confond éternellement avec les vrais Géraniums, dont la fleur est cependant tout autre, si l'on se donne la peine d'y regarder d'un peu près.

Disons-le tout de suite. Bien que certaines espèces de vrais Géraniums méritent d'être cultivées dans nos jar-

dins paysagers, comme fournissant de belles plantes buissonneuses, tous les Géraniums du vulgaire sont des Pélargoniums exotiques, qui sont originaires du Cap et des régions voisines. Le plus commun de tous, celui que l'on voit partout et qui est le plus anciennement connu, le *P. inquinans*, nous vient de l'île Sainte-Hélène, située sous les tropiques ! Son nom de Pélargonium tachant ou salissant est dû au suc de ses feuilles, qui fait des taches, couleur de rouille brunâtre, aux doigts qui les cueillent. Ce sont ses fleurs d'un rouge éclatant, qui lui ont valu la faveur dont il jouit partout, malgré son odeur forte, qui n'est pas toujours agréable, sauf dans quelques espèces particulières, à fleurs moins colorées, ou d'une teinte plus pâle. Les Anglais, qui raffolent de cette couleur (jusqu'à la mettre sur le dos de leurs soldats et de leurs généraux), ont cultivé cette espèce les premiers, sur une très grande échelle, jusque dans les pots de fleurs placés sur le rebord des fenêtres. Cela n'est pas étonnant, puisque l'île d'où elle provient est une des possessions anglaises en Afrique.

Le mot rouge, *roth* en allemand, vient du germanique *rot*, dont le sens primitif est illustre, comme si le rouge était considéré comme la plus jolie de toutes les couleurs.

Il est vrai que d'autres espèces de Pélargoniums sont roses ou d'un blanc rosé; mais elles présentent alors d'autres qualités, qui les font apprécier aussi.

En quoi donc les Pélargoniums diffèrent-ils des vrais Géraniums ? Le voici.

D'abord ce sont tous des plantes exotiques, à couleurs vives, tandis que les vrais Géraniums sont des plantes sauvages, françaises ou tout au plus européennes, dont les fleurs ont un éclat moins vif, bien que leur coloration puisse parfois être très foncée.

De plus, comme ce sont généralement des Géraniums de montagnes (Caucase, Pyrénées, etc.), qui sont parfois cultivés dans nos jardins, il s'ensuit que ce sont des plantes de pleine terre, qui supportent le froid de nos hivers, tandis que les Pélargoniums, étant des plantes du Cap et des pays chauds, ont besoin d'être réempotés pour être abrités dans les serres tempérées, durant la saison rigoureuse. Ils gèlent d'autant plus facilement, que leurs tiges sont épaisses, tandis que celles des vrais Géraniums sont beaucoup plus minces, bien que certains d'entre eux aient de grosses souches souterraines, qui ne craignent pas autant les gelées.

Mais la grande différence entre ces deux genres, au point de vue purement botanique, se voit dans le calice à cinq sépales, dont l'un présente une particularité bien singulière, qui échappe toujours à l'attention du vulgaire, lequel n'y regarde malheureusement pas de si près, et dont toute l'attention se porte sur la corolle et non sur les autres parties constitutives de la fleur. Le monde voit bien les éperons des pétales, là où il y en a comme dans l'Ancolie et la Linaire, mais il ne voit pas celui du calice, qui existe *à la queue* de la fleur! C'est qu'en effet un des sépales du calice du Pélargonium se prolonge, par sa base, en un long éperon, creux et étroit, sur le pédicelle, où son extrémité se détache, en y formant une petite saillie, de la grosseur d'une tête d'épingle, à sa terminaison. Voilà où gît le pot-aux-roses! Voilà le caractère distinctif fondamental du genre Pélargonium, tandis que le vrai Géranium et l'Erodium n'ont rien de tout cela.

Il en résulte que, sans voir la plante ni même la fleur, un botaniste tranchera de suite la question, en priant seulement qu'on lui présente la queue de la fleur, ou même son extrémité sous la corolle, c'est-à-dire un des nombreux pédicelles de la plante en fleur, dont le nom est en litige. De là ce dicton proverbial : Montrez-moi la queue de la fleur, et je vous dirai si c'est un Géranium ou un Pélargonium ! Cent fois sur cent, c'est-à-dire toujours, il suffit que le public parle de Géranium, pour qu'on soit sûr que c'est le Pélargonium, dont il s'agit! Cela ne rate jamais, ou du moins, c'est bien rare.

Un dernier caractère distinctif, bien que variable, c'est le suivant. Les Pélargoniums sont des plantes toujours vivaces, tandis que les Géraniums sont tantôt des plantes annuelles et tantôt des plantes vivaces. Il est vrai que c'est sans importance, parce que les vrais Géraniums cultivés sont précisément choisis parmi les espèces vivaces.

Le caractère tiré des feuilles est plus important, bien qu'il ne soit pas absolu, et ce caractère, le voici. Les *Erodium* ont des feuilles pinnatifides ; les Géraniums ont des feuilles palmatifides, simples ou pennifides, tandis que les Pélargoniums ordinaires ont généralement les feuilles incomparablement moins découpées, et plus arrondies, enfin plus larges à proportion, mais c'est là un caractère secondaire, pouvant offrir des exceptions.

Quant à la différence entre les deux genres sauvages de la famille, *Erodium* et *Geranium*, outre le caractère général de leurs feuilles (qui peut tromper dans certains cas), elle consiste en ceci : Le premier genre a cinq étamines fertiles et cinq stériles, tandis que le deuxième a ses dix étamines fertiles. Un dernier caractère qui a son importance, quand la plante a cessé de fleurir pour monter à graines, c'est le suivant ; il est tiré de la déhiscence du fruit. Chez les *Erodium*, les arêtes des carpelles mûrs sont enroulées en tire-bouchon, tandis que, chez les Géraniums, elles sont recourbées en arc ou en ressort de montre, toujours *sur le même plan*. Voilà la grande différence!

On dira : Ce sont là de bien minutieux détails. Sans doute, mais la Botanique ne se compose que de cela, et ce sont, en outre, des caractères d'une importance extrême. Car cela suppose une force vitale propre très différente, dans ces deux genres de plantes de la même famille, si voisins l'un de l'autre en apparence. On a essayé de les confondre, mais il n'y a pas moyen ; au contraire, il pourrait se faire qu'on démembrât un jour le genre Géranium, pour mettre à part les espèces qui (comme le Bec de Grue) ont des feuilles palmées à divisions pinnatifides, rappelant beaucoup celles des *Erodium*. On en ferait alors trois genres sauvages, au lieu de deux.

Ce nom bizarre d'*Erodium* n'a rien à voir avec Hérode, mais avec Héro. En effet, ce nom vient d'un mot grec, qui veut dire que le fruit de cette plante a la forme d'un bec de héron. Quant au nom du Géranium, qui vient d'un mot grec qui veut dire grue (à barbe de vieillard à cause de la houppe de plumes qui lui descend de la nuque sur le cou), il veut dire que son fruit figure un bec de grue. Le nom du Pélargonium vient également d'un mot grec qui veut dire cigogne; allusion à la forme du fruit, figurant un bec de cigogne. A ce propos, on remarquera que les Pélargoniums ne fructifient pas souvent chez nous. Ce caractère peut être utile à retenir. Il est vrai que, dans le Midi de la France, ces plantes doivent fructifier plus aisément qu'à Paris.

1° Le genre *Erodium*.

Toutes ses espèces sont annuelles.

Le plus commun de nos Erodiums est l'*E. cicutarium*, ainsi nommé parce que ses feuilles pinnatifides rappellent celles de la ciguë, découpées sur le même patron. On y distingue plusieurs variétés, suivant la forme des lobules résultant de ces découpures : *E. pimpinellæfolium*, dont les découpures sont spatulées comme celles de la Pimprenelle ; *E. chærophyllum*, dont les découpures sont linéaires-aiguës.

Citons encore les espèces suivantes : l'*E. moschatum* se reconnaît à son odeur musquée ; c'est une plante qui croît dans les terrains sablonneux.

L'*E. ciconium*, qu'on trouve dans les lieux secs, a un

nom qui signifie que son fruit ressemble au bec de la cigogne.

L'*E. maritimum* se trouve sur le littoral maritime.

L'*E. alpinum* pousse sur les montagnes du Sud-Est. Ses fleurs sont en ombelle, ses pétales sont violets et plus longs que le calice, dont les sépales sont longuement mucronés. On voit cette plante en Italie.

2° Le genre *Geranium*.

Les espèces de ce genre se divisent en deux groupes, suivant qu'elles sont annuelles ou vivaces. C'est seulement dans ce dernier groupe, que quelques espèces ont mérité l'honneur d'être cultivées dans nos jardins; toutes les autres espèces de Géraniums sont des plantes sauvages.

Premier groupe. — Les Géraniums annuels. — Toutes ces espèces sont sauvages. Ce groupe se divise lui-même en deux classes suivant que les pétales sont entiers ou échancrés.

A. — Géraniums à pétales entiers.

Dans ce premier groupe se voit l'Herbea Robert ou à l'esquinancie, encore appelée le Bec de grue, le *Geranium Robertianum*, à pétales purpurins veinés de blanc, ce qui leur donne une teinte rosée uniforme, à distance. Que de fois n'en trouve-t-on pas dans les herborisations, à l'ombre des haies ou dans les marais, avec les feuilles palmatiséquées, à divisions pinnatifides, passant parfois de la teinte verte au rouge brique, comme les feuilles de vigne en vieillissant ! C'est une plante médicinale, vulnéraire, qu'on trouve aussi dans les endroits humides, à côté de la grande éclaire et parmi les liserons.

Le *G. lucidum* a des feuilles d'un vert luisant, à cinq lobes profonds, avec des fleurs roses.

Le *G. rotundifolium* a des feuilles arrondies, partagées en cinq lobes peu profonds. Cette espèce est aussi commune, que la précédente est rare, dans la Flore parisienne.

B. — Géraniums à pétales échancrés.

Deux divisions, suivant que la division des feuilles s'avance ou non jusqu'au pétiole.

La deuxième division comprend le *G. molle*, à coques du fruit glabres et ridées, et à feuilles molles ; ainsi que le *G. pusillum*, à coques pubescentes, non ridées et à pétales dépassant à peine le calice.

La première division comprend seulement les *G. dissecum* et *Columbinum*, suivant que le pédoncule des fleurs est plus court ou plus long que les feuilles. Toutes les espèces de ce premier groupe ont des pédoncules multiflores, et généralement à deux fleurs.

Deuxième groupe. — Les Géraniums vivaces. — Ici, une partie des espèces sont cultivées dans les jardins d'agrément. Certaines d'entre elles ont des pédoncules monoflores, et la plupart ont des pédoncules multiflores.

A. — Pédoncules à une seule fleur, rarement deux.

Nous citerons surtout le *G. sanguineum*, qui est une plante buissonneuse à rameaux étalés, cultivée dans les jardins, à feuilles d'un vert foncé et à pétales purpurins très grands, étalés, ovalaires, ainsi que le *G. phœum*, qui est une plante des montagnes, que nous avons été stupéfait de retrouver dans les Catiches, à Montdidier, où il a été évidemment semé artificiellement, mais où la plante s'est conservée pendant près d'un demi-siècle, malgré les bouleversements causés par la voie ferrée. On en retrouve encore quelques pieds près du moulin, à la sortie du faubourg de la ligne de Montdidier à Amiens. Ce nom de Géranium livide lui vient de sa fleur, qui est d'un violet noir. C'est une plante basse, à larges feuilles vert pâle en dessous, molles, palmatifides, à cinq lobes rhomboïdaux incisés-dentés. Cette plante est toute couverte de poils mous et étalés. Les pétales très étalés sont plus longs que le calice, crénelés et ondulés au sommet. Ses pédoncules sont à une fleur plus souvent qu'à deux, sans doute parce qu'elle ne pousse pas dans des conditions normales.

B. — Pédoncules multiflores.

Le *G. pyrenaïcum* a des feuilles d'un vert foncé ; c'est une plante rameuse, cultivée dans les jardins, à pétales deux fois plus longs que le calice, à feuilles larges palmatiséquées et à fleurs d'un rose-lilas, très rarement blanches.

Parmi les vrais Géraniums cultivés, citons encore le *G. striatum*, à feuilles maculées de brun et à pétales bilobés, d'un blanc veiné de lignes purpurines ; le *G. macrorhysum*, à grosses racines, à calice renflé et à pétales entiers, purpurins, et dont les étamines sont longuement penchées hors de la fleur ; le *G. ibericum*, ou le Géranium grandiflore du Caucase, à fleurs très grandes, violettes ou bleues et comme trilobées aux extrémités de leurs pétales. Les deux espèces précédentes, exotiques aussi, sont originaires de l'Italie. Dans ce dernier groupe, nous signalerons encore trois espèces françaises sauvages.

Ce sont les *G. protense*, *palustre* et *Endressi* (cette dernière espèce, du Midi, à corolle rose et voisine de la précédente).

Le Géranium des Prés est une plante de 80 centimètres de haut, dont les fleurs sont dressées en panicule corymbiforme, à pétales purpurins, étalés, du double de la longueur du calice, arrondis du bout. On le trouve dans les prés et dans les bois.

Le Géranium des marais est une plante hérissée de poils raides et réfléchis, dont les fleurs ont des pédoncules très allongés et dont les pétales sont grands, purpurins, étalés, de la longueur du calice et arrondis du bout. On le voit dans les prés humides.

3° La *Mousonia*.

C'est un genre de Géraniacées dédié à lady Anna Monson, qui a fait connaître plusieurs plantes rares de l'Inde. On en connaît une seule espèce, la *M. speciosa*. Ce qu'il y a de remarquable ici, c'est qu'on y trouve quinze étamines au lieu de dix : chiffre très rare. Il y en a seulement cinq intérieures et dix extérieures plus courtes. Comme les Pélargoniums, c'est aussi une plante du Cap de Bonne-Espérance. Comme chez le Géranium Robertianum, les feuilles sont palmatiséquées, à cinq segments pinnatifides. Les pédoncules sont uniflores, munis en leur milieu de six à huit bractées verticillées. Les pétales, blanc-rosés, sont veinés de lignes pourprées et dentés au sommet.

4° Le genre *Pelargonium*.

Pétales de deux à cinq seulement, au lieu de cinq, généralement inégaux, par avortement ; dix étamines, dont quatre à sept fertiles et les autres stériles. Plantes originaires du Cap.

Nous connaissons surtout les espèces suivantes.

P. inquinans, tachant les doigts, à tige épaisse, un peu charnue, à feuilles orbiculaires réniformes, presque entières, cotonneuses, et à fleurs en ombelle, à pétales écarlates ou à couleur de chair. Cette espèce vient de l'île de Sainte-Hélène, où Napoléon l'a vue.

P. hederœfolium. — C'est le Pélargonium à feuilles de lierre, charnues, épaisses, glabres, luisantes, sinuées — crénelées, d'un vert sombre.

P. zonale. — Pélargonium à feuilles zonées. C'est bien une des trois espèces les plus communes du genre, avec les deux qui précèdent. Ses tiges sont ligneuses à la base ; ses feuilles dentées, obscurément lobées, sont munies supérieurement de bandes brunâtres, souvent panachées de blanc ou de jaunâtre. Pétales rougeâtres ou roses ou même blancs.

P. odoratissimum. — Le Pélargonium odorant est remarquable par sa suave odeur d'essence de rose. Tige très courte, à rameaux herbacés, longs, diffus. Feuilles

molles, arrondies, cordiformes. Pétales petits, d'un rose pâle, fleurs en ombelle de cinq pédicelles.

P. triste. — Feuilles hérissées, penniséquées, à segments pinnatifides, à lanières linéaires aiguës. Pétales d'un jaune pâle, tachés de brun, odorants le soir.

P. quinquevulnerum. — Feuilles hispides, à trois segments multifides, à lanières linéaires dentelées lancéolées. Pétales d'un pourpre noir bordé de rose pâle, ce qui paraît faire cinq taches sur chacune des fleurs de l'ombelle.

P. fulgidum. — Feuilles à trois segments sessiles, le médian plus grand pennifide, les autres incisés-dentés. Pétales écarlates. Pédicules floraux rétractés, après la floraison.

P. grandiflorum. — Plante glauque, grande, feuilles palmatiséquées, à cinq lobes dentés vers le haut. Pédoncule à trois fleurs. Pétales trois fois plus longs que le calice, blancs, les deux supérieurs striés de rouge à la base.

P. capitatum (Géranium rosat). — Tige diffuse, ombelle multiflore, serrée en tête. Pétales purpurins, les deux supérieurs rayés, à odeur de rose, fournissant une huile volatile très aromatique ; feuilles cordiformes, lobées, ondulées, mollement velues, dentées.

P. tricolor. Feuilles lancéolées, incisées-dentées, velues et blanchâtres. Pétales supérieurs rouges, d'un pourpre noir à la base.

Comme on le voit, les feuilles ont toutes les formes possibles propres aux autres genres de la famille et à celui-ci, dans le genre Pelargonium.

La famille des Géraniacées relie les Malvacées aux Balsaminées, de là la tendance à l'irrégularité de ses pétales, qui finit par être de plus en plus marquée, à mesure que l'on s'y avance. Comme dans les Balsaminées, la capsule a une graine, qui se détache élastiquement de l'axe, de la base au sommet, à la maturité, par le déroulement des cinq coques.

Dr Bougon.

L'INFIRMITÉ D'ARTAXERXÈS LONGUE-MAIN

ET DES MEMBRES DE SA FAMILLE

Il y a de par le monde des gens qui se figurent que les antiquaires sont des vieillards moroses, confinés dans des travaux obscurs, au milieu d'antiques débris sentant le moisi : Qu'ils se détrompent ! La vérité est que les hypochondriaques eux-mêmes trouveraient mille occasions de se dérider, en étudiant avec eux l'archéologie, à l'aide des médailles des plus anciens souverains de la Perse, de la première dynastie. C'est ainsi par exemple, que les Langnan, de Luynes, Lenormant, de Longpérier, etc., nous ont autrefois bien intéressé, avec leurs découvertes merveilleuses : On va pouvoir en juger.

Comme nous, en France, les Perses ont eu trois dynasties, qui ont succédé aux Mèdes, aux Assyriens et aux Babyloniens, leurs prédécesseurs dans ces pays si vastes, compris entre l'Inde et la Mésopotamie. Autant de peuples différents, qui avaient eu chacun leurs dynasties propres, avant celles des Perses et des Parthes.

Les trois dynasties des Perses, en laissant de côté celles de ces autres peuples (qui remontent à la tour de Babel, c'est-à-dire au déluge des Hébreux !) sont celles des Achéménides, des Arsacides et des Sassanides. La seconde seule était de la race des Parthes, mais nous n'avons ici qu'à nous occuper de la première, qui a été fondée par le fameux Darius, Darius Ier, fils d'Hydaspe, ou Hythaspès.

Il est facile de reconnaître, à la vue d'une médaille persique, à laquelle de ces trois dynasties elle appartient. Et cela, instantanément. En effet, celles de la première dynastie n'ont pas d'inscription, celles de la seconde ont une inscription en lettres grecques, faciles à lire par tout le monde, et celles de la troisième sont décorées de caractères perses, que les savants seuls sont en mesure de déchiffrer et même de traduire ! On y trouve en outre le symbole caractéristique de leur Dieu-Soleil, ce n'est plus le Baal des Assyriens, mais Ormuzd, qui a donné son nom au détroit, qui met en communication le golfe Persique avec l'océan Indien, où débouchent les eaux du Tigre et de l'Euphrate, après leur traversée du golfe en question.

Les médailles de la première dynastie des Perses n'ont pas d'inscription. Mais alors, comment reconnaître les noms des rois, dont elles nous ont transmis le portrait à travers les siècles ? Les antiquaires se sont d'abord trouvés bien embarrassés. On le serait à moins ! Mais les numismates ont fini par résoudre le problème, en étudiant les traits de chacun de ces potentats sur leurs médailles. C'est ainsi qu'Artaxerxès Longue-Main s'est fait reconnaître instantanément par son infirmité caractéristique ; d'autant plus qu'elle était double. Il n'avait pas seulement une longue main, il avait encore de grands bras, qui nous rappellent ceux du singe, toute révérence gardée. De même Darius Ier diffère de ses homonymes par un nez qui se porte bien. Tel autre, au contraire, a des narines phénoménales, alors qu'un dernier aura un petit organe nasal fort ordinaire, ou même réduit à presque rien. A ces traits, on a fini par reconnaître les rois de cette dynastie à leur physionomie, aussi bien que l'on connaît la figure de nos Valois ; et ce n'est pas peu dire.

Ce qui constituait une difficulté, pour ainsi dire insurmontable au premier abord, est devenu au contraire une source d'érudition de plus. Pour un peu, les antiquaires se chargeraient de faire le portrait de chacun des Achéménides, en trois coups de crayon, dans une conférence publique (si leurs auditeurs le leur demandaient), sur le tableau noir, avec un bâton de craie !

En langue perse (et même partout ailleurs), le mot *Arta*, Arton ou Artaud, équivaut tout à fait au surnom de *Magne*, dans Charlemagne ou Charles le Grand, de sorte qu'Artaxerxès veut tout simplement dire : Xerxès le Grand. *Nil sub sole novi !* Rien de nouveau sous le soleil, comme le disait déjà le roi Salomon, dans l'*Ecclésiaste*. Bref, il y a la même différence, entre Xerxès et Artaxercès, qu'entre Charles et Charlemagne, ou encore qu'entre notre grand empereur et Carloman, son frère, dont le nom signifie : Le guerrier Charles.

Il est curieux de voir que les potentats de la famille des Achéménides avaient parfois des infirmités bien curieuses. Ainsi par exemple son fondateur, le roi Darius, le fils du satrape Hytaspès, avait un nez aquilin fortement prononcé, si l'on en juge par ses médailles, sur lesquelles sa figure devait être plutôt flattée deux fois pour une. D'une part, en effet, on en faisait des dieux, qui exigeaient qu'on les adorât pendant leur vie, d'autre part, malheur aux monétaires qui se seraient permis de faire la caricature de ces souverains tout puissants ! Ils auraient été, pour le moins, empalés tout

vifs, s'ils n'avaient succombé auparavant, dans les tortures de la flagellation.

Que l'on juge alors des proportions phénoménales que devait avoir son nez, s'il était déjà de cette taille-là, après avoir été réduit par la flatterie à des dimensions plus modestes! On ne peut le regarder sans songer tout de suite aux pays des éléphants de l'Inde, qui n'est pas loin des frontières de l'empire des Perses. Il devait se faire peur à lui-même, quand il avait le malheur de se regarder dans un miroir ; ne fût-ce que pour se peigner sa longue barbe. On frémit en songeant à la dimension que devaient avoir ses mouchoirs, surtout quand il était atteint d'un rhume de cerveau. Mais alors, il avait la ressource d'être suivi de porteurs d'accessoires. Un porte-coffret pour les mouchoirs parfumés, sortant du blanchissage, avec un porte-sac à linge, pour recueillir les mouchoirs ayant déjà été utilisés. On sait que la foule des serviteurs est innombrables chez les riches Asiatiques.

Ce Darius avait en outre une barbe de sapeur, taillée en pointe du bout, qui lui descendait sur le devant de la poitrine, jusqu'au niveau des deux mamelons, si l'on en juge par ses médailles. Un signalement comme celui-là permet de reconnaître une pièce de monnaie de Darius Ier, sans qu'il soit possible de la confondre avec celles des autres princes de la famille, ses successeurs.

Quant à Artaxerxès Ier, surnommé Longue-Main, c'est encore bien mieux : On peut dire de lui qu'il n'avait pas volé son nom! Nous connaissons plusieurs de ses médailles qui se complètent les unes les autres et se confirment mutuellement. On peut dire qu'il cumulait, le malheureux? Non seulement sa main droite avait une longueur exagérée, comme notre Berthe au long pied avait les pieds de son fils Charles le Grand, mais ce qu'il y a de pis, c'est qu'il se recommande à l'attention des naturalistes par la dimension extraordinaire de ses deux bras. Il en résulte que l'extrémité des doigts de sa main droite devait descendre jusqu'au bas du tendon rotulier en avant, de sorte qu'il aurait pu dénouer les cordons de ses jarretières sans se baisser sensiblement, s'il avait voulu s'en donner la peine, ou même se gratter le jarret sans difficulté, dans la saison des moustiques, qui pullulaient en Perse à la canicule. Nul doute que ce ne soit de lui que date l'expression triviale « avoir le bras long », pour exprimer la puissance.

Alors que, chez un homme ordinaire qui se tient bien droit, les bras pendants, et qui ramène l'avant-bras en haut en tenant le coude appliqué contre les côtes, la main atteint à peine le dessous du menton ; on voit par contre, sur une des médailles de notre Artaxerxès, l'extrémité de ses doigts arriver jusqu'au sommet de sa tête, dans cette position toute particulière. Il en résulte que ses bras avaient un bon pied de plus qu'ils n'auraient dû avoir, du moins du côté de la main droite.

Sur une autre médaille, qui le représente monté sur un char traîné par six chevaux de front (dont le cocher a l'air d'être terriblement embarrassé par ses six paires de rênes), la main droite de ce roi, ouverte verticalement en avant, est tout à fait dans l'attitude de celle d'un prélat romain, qui va donner la bénédiction pontificale à une grande messe de mariage. Mais quelle main, grand Dieu! On dirait un de ces grands éventails vu de champ, dont on se sert dans les Indes pour chasser les mouches! sans exagérer, ce roi devait ganter une pointure de la dimension du pied de Charlemagne.

S'il nous était permis de dire le fond de notre pensée, il faut avouer qu'il aurait mieux valu que Darius eût la main d'Artaxerxès, et réciproquement, afin que chacun d'eux eût une palette en rapport avec les dimensions de leurs nez respectifs, pour être en mesure de se moucher plus facilement. Alors du moins, on aurait eu la satisfaction de constater chez eux cette harmonie préétablie, si chère aux philosophes à la recherche des causes finales. Sans quoi, ce pauvre Darius n'aurait pas eu de trop de ses deux mains, afin d'en arriver à empoigner son nez, de façon à pouvoir se moucher.

Quant à Xerxès, placé entre Darius et Artaxerxès, il avait le nez plus court encore que celui de son successeur. On pourrait donc croire que Darius Ier avait accaparé pour lui seul les nez de toute sa dynastie, si Darius II (surnommé Nothus) n'avait pas eu un long nez pointu et fortement aquilin, avec des ouvertures de narines extraordinaires, que l'on a comparées irrespectueusement aux orifices de l'antre de la sibylle.

A ces signes distinctifs, il est impossible de ne pas reconnaître de suite, sur les médailles, auquel des quatre premiers rois perses de la dynastie des Achéménides on a affaire ; bien qu'il n'y ait pas leurs noms gravés sur leurs monnaies : gros nez, longue main, petit nez et narines à larges ouvertures, à la base d'un long nez aquilin pointu. Avec des nez de la trempe des leurs, Darius fils d'Hydaspe et Darius Nothus devaient faire un bruit de tonnerre en se mouchant, et Jupiter, tout confus, n'avait plus alors qu'à rentrer ses foudres.

Artaxerxès II, surnommé Mnémon, avait un appendice nasal légèrement bossué ; mais Ochus, son successeur, avait le nez aquilin des deux premiers Darius. Décidément, cela tenait de famille! A part cela, sa figure était assez analogue à celle de Darius Ier, sans avoir toutefois sa fameuse trombine. Il eut pour successeur Darius III, sur lequel il n'y a rien de spécial à dire. On ne le distingue de ses prédécesseurs que par des signes négatifs, heureusement pour lui. Les infirmités de la famille allaient donc en s'atténuant, avec les générations, grâce au sang des épouses de ces potentats. En effet, les figures des reines des Perses, qu'on rencontre parfois accolées à celles de leurs époux, sont généralement d'une beauté ravissante. Telle est du moins l'impression qu'elles nous ont toujours produite, à notre connaissance. La tiare qui orne leur tête est aussi très gracieuse et fort originale. Elle se termine parfois par une tête d'oiseau.

Dans la seconde dynastie, celle des Arsacides, où les médailles sont en caractères grecs, les souverains sont constamment décorés du titre de *philhellènes,* ou amis des Grecs. On y remarque Osrodès, le vainqueur de Crassus, qui fit de sa peau tannée un tambour ! Il a le nez saillant, mais très régulier. C'est de plus un fort bel homme.

Les premiers rois de la première dynastie, Xerxès et Darius, avaient envahi la Grèce avec des millions d'hommes ; et c'est pour la venger qu'Alexandre le Conquérant dut envahir l'empire des Perses, à son tour. Les deux autres dynasties n'eurent plus qu'à combattre les invasions romaines ; nous en relevons bien une vingtaine. Mais le roi Sapor II, qui régna soixante-dix ans, les arrêta net pour toujours, à partir de l'empereur Julien mort en Perse.

REVUE SCIENTIFIQUE

Emploi du froid pour la conservation des fleurs fraîches. — Les Coccinelles contre les Cochenilles.

M. J. Mercier, de Dijon, a présenté, dernièrement, à un concours d'horticulture, une étude méthodique sur l'emploi du froid en horticulture. Disons-en quelques mots, d'après M. Aug. Perret.

Les expériences effectuées peuvent être divisées en deux catégories principales suivant qu'elles étaient effectuées : 1° dans une glacière à quelque distance d'un bloc de glace, à une température voisine de 2° avec un état hygrométrique voisin de 90 % ; 2° dans une cave du frigorifique de Dijon avec une température de 5° et un état hygrométrique de 60 %. Les différences d'hygrométrie et de température dans l'un et l'autre cas permettent déjà de déterminer les conditions exactes de la conservation des fleurs, étant donné surtout le grand nombre d'espèces sur lesquelles on a expérimenté. Toutes les fleurs étaient placées dans les mêmes conditions, dans des vases à demi remplis d'eau et renfermant ainsi environ un litre et demi de liquide.

Les Asters accompagnés ou non de leurs feuilles ont été conservés dix jours dans la glacière dans un état de fraîcheur remarquable. Il en a été de même des fleurs et des boutons de bouvardia qui ont résisté trente-cinq jours.

Les Chrysanthèmes des prés sont restés en bouton, à demi ouverts, pendant vingt-cinq à trente-deux jours. Même un lot de ces dernières plantes laissées dans une simple feuille de papier pendant seize jours et mis dans l'eau ensuite a fleuri à peu près normalement. Les Dahlias restent intacts dans les mêmes conditions pendant vingt-cinq jours. Ce n'est que le vingt-huitième que l'on commence à observer des traces de moisissure sur quelques pétales du pourtour. Les boutons de Deutzia scabra restent clos et frais pendant un mois à la condition que le pédoncule herbacé plonge directement dans l'eau. Les fleurs de giroflée se conservent vingt-huit jours. On a même constaté une conservation après quarante-six jours. Les inflorescences de Glaïeuls résistent parfaitement vingt-trois jours. Au bout de trente-cinq jours on voit quelquefois la conservation d'une ou deux fleurs. Les Iris peuvent se conserver un temps très long, mais à la condition de couper les tiges florales alors que les boutons sont encore tous clos. Les boutons prêts à fleurir, colorés, ne s'ouvrent plus qu'au bout de dix jours. Les boutons verts, gonflés, placés au-dessus s'ouvrent au bout de vingt jours, les boutons supérieurs au bout d'un mois. Les Jacinthes se conservent bien pendant un mois, à la condition qu'un quart, au moins, des fleurs de chaque inflorescence soient ouvertes. Les Lis en bouton peuvent encore s'ouvrir après trente jours de conservation à la glacière ; les fleurs doivent être privées de lumière, l'eau renouvelée tous les douze jours environ, les sections rafraîchies au même moment. Les inflorescences du Muguet sont utilisables pendant vingt à trente jours ; les rameaux choisis doivent être pourvus de deux fleurs ouvertes et de quelques feuilles. Les fleurs de Narcisse restent en bon état trente-cinq jours et doivent être coupées en boutons avancés, non entr'ouverts. Le bouton et la fleur d'oranger, si délicats pourtant, sont parmi les fleurs qui se conservent le mieux. Les Pâquerettes peuvent être conservées un mois et plus. Les Pivoines peuvent atteindre une durée de conservation extraordinaire. Des boutons cueillis clos mais prêts à s'ouvrir peuvent se garder cent quatorze jours. Des fleurs cueillies le 31 mai étaient encore relativement fraîches le 22 septembre, et tous les essais faits dans les mêmes conditions ont donné les mêmes résultats, de telle sorte que l'on peut affirmer que la conservation des Pivoines de Chine, pour les vendre très fraîches, peut être obtenue en les maintenant à 2° avec un état hygrométrique de 85, pendant un mois avec des fleurs récemment épanouies ; un mois et demi avec des boutons cueillis entr'ouverts ; deux et trois mois avec des boutons clos prêts à s'entr'ouvrir. Les fleurs à demi ouvertes, ou même ouvertes, des Reines-Marguerites se conservent bien pendant un mois et plus. Il en est de même pour les Roses. Des fleurs épanouies (Gloire de Montplaisir) sont restées absolument fraîches pendant trente-neuf jours.

De ces essais on peut conclure que la température qui convient le mieux est voisine de 0°. L'humidité est un facteur des plus importants. Dans un frigorifique, la conservation se fait mal parce que la température est trop sèche. La transpiration des plantes est considérable; pour la ralentir il faut maintenir l'atmosphère très humide. Cependant, une grande humidité est favorable au développement des moisissures ; il y a donc là une moyenne à observer; la ventilation présente un certain avantage en s'opposant au développement des champignons. Parmi les autres facteurs extérieurs, la lumière n'est pas favorable à la conservation, l'obscurité, au contraire, la favorise. Les feuilles ne sont pas utiles et ont souvent des inconvénients. Pendant la réfrigération, le parfum est très atténué, il ne reprend toute sa force qu'après un court séjour à la température ordinaire.

*
* *

Dans une intéressante étude de M. Paul Marchal sur l'utilisation des insectes auxiliaires entomophages pour la lutte contre les insectes nuisibles à l'agriculture, on trouve quelques détails bons à connaître sur l'utilisation du *Novius cardinalis* contre les *Icerya*, en Amérique.

L'*Icerya Purchasi* est une Cochenille vivant sur différents arbres et en particulier sur les Aurantiacées : elle est originaire d'Australie et a été introduite accidentellement, vers 1868, en Californie, où elle fit les plus terribles ravages et menaça de ruiner la culture des Orangers et des Citronniers. Toutes les tentatives pour combattre cet Insecte australien avec les insecticides les plus divers avaient été vaines ; il continuait à s'étendre d'une façon progressive et de vastes plantations avaient déjà été anéanties, ou ne fournissaient plus qu'un rapport insignifiant. C'est alors que Risley, directeur de la division d'entomologie du département de l'Agriculture de Washington, songea à utiliser contre l'Icerya ses ennemis naturels. M. Kœbele reçut la mission spéciale de rechercher les parasites de l'Icerya.

A son retour, il rapporta toute une collection des ennemis naturels de la Cochenille australienne. Parmi eux se trouvaient une centaine d'exemplaires vivants du *Novius cardinalis*, espèce qui, par son essor et les services qu'elle devait rendre, devait éclipser toutes les autres. Ils se multiplièrent si bien que, l'année suivante, en 1889, on put, du mois de janvier au mois de juin, distribuer aux horticulteurs de Californie 10.000 spécimens de la Coccinelle australienne. Une année et demie après son introduction, elle avait débarrassé la région des Icerya et réduit leur nombre à une quantité pratiquement négligeable. Au dire des témoins, cet délivrance prit pour les habitants du pays un caractère presque miraculeux.

D'immenses cultures d'Orangers, dont le rapport était nul, qui étaient couvertes d'une affreuse lèpre blanche formée par les Iceryas et qui semblaient irrémédiablement perdues, reprirent subitement une nouvelle vigueur et fournirent une abondante production d'oranges. La seule intervention qui soit actuellement utile pour maintenir l'Icerya en échec consiste à envoyer un petit nombre de *Novius cardinalis* pour en former des colonies, dans les districts où la Cochenille montre une

tendance à reprendre pied. Afin d'avoir constamment sous la main des réserves de Novius qui puissent être exportées, soit dans les différents districts de l'Etat californien, soit à l'étranger, le *State-Board* d'Horticulture de Californie a fait installer, en vue de cet élevage, de petites constructions en verre et en toile métallique de forme octogonale et ayant 16 pieds de diamètre sur 18 pieds de haut. Elles permettent d'élever sur des arbustes, qui se trouvent ainsi entourés de toutes parts, les Icéryas et les Coccinelles qui s'en nourrissent.

Tout cependant ne va pas au mieux dans cette lutte. Jugez-en :

En 1894, à l'extrémité opposée des Etats-Unis, à la Floride, une nouvelle invasion de l'*Icerya Purchasi* se produisit. Un pépiniériste du comté de Hillsboro, dans l'Etat de la Floride, ayant entendu parler des services extraordinaires rendus par la Coccinelle importée d'Australie et ignorant que cette Coccinelle ne s'attaque guère à d'autres espèces de Cochenilles qu'à l'Icerya, fit venir de Californie des *Novius cardinalis* pour combattre les *Aspidiotus* ou autres Coccides qui ravageaient ses cultures. Les Novius furent naturellement envoyés avec des Iceryas qui leur servaient de nourriture et le tout fut placé par le pépiniériste sur les arbres qu'il désirait protéger ; mais les *Icerya Purchasi* se multiplièrent et ne tardèrent pas à couvrir les arbres sur lesquels ils avaient été ensemencés. Des mesures radicales furent prises presque aussitôt : tous les arbres attaqués furent brûlés et pendant quatre ans on n'entendit plus parler de l'insecte. Aussi pouvait-on croire qu'il était exterminé lorsque, en 1898, la présence d'exemplaires de l'*Icerya Purchasi* fut à nouveau constatée. La redoutable Cochenille se trouvait à cette époque dans plusieurs enclos de la localité où elle avait été préventivement importée et avait envahi une ou deux cultures d'Orangers. Il fallait dès lors renoncer à tout espoir d'exterminer le fléau et l'on se mit immédiatement à l'œuvre pour introduire et multiplier le *Novius cardinalis*. M. Gossard, entomologiste de l'Etat de la Floride et M. Al. Craw, entomologiste du State-Board d'Horticulture de Californie, dirigèrent le travail ; les Novius furent d'abord colonisés avec succès dans deux des vergers contaminés, et, en 1900, la Coccinelle était suffisamment bien établie pour que l'on pût en distribuer dans un bon nombre de localités infectées. Il est d'ailleurs certain que l'Icerya trouve à la Floride des conditions moins favorables à son développement qu'en Californie ; on a constaté de plus qu'elle y était attaquée par une maladie cryptogamique ; aussi ne peut-on douter qu'avec le concours du *Novius cardinalis*, elle ne jouera jamais dans ce pays le rôle néfaste qu'elle a joué sur la côte du Pacifique.

L'Amérique, d'ailleurs, n'est pas le seul pays qui ait eu à souffrir de l'introduction de l'*Icerya Purchasi*. Cette Cochenille a été importée, à peu près à la même époque, dans l'Afrique du Sud ; plus récemment, elle a fait son apparition aux îles Sandwich, au Portugal, puis en Italie. Pour lutter contre elle, c'est encore au *Novius cardinalis* que l'on a eu recours, et le succès fut aussi complet que celui qui avait été obtenu en Californie. L'histoire de ces invasions successives et des efforts qui ont été faits pour les enrayer le montre très nettement.

HENRI COUPIN.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Tubercules et tiges fossiles d'Equisetum. — Note de MM. P.-H. FRITEL et RENÉ VIGUIER, présentée par M. GASTON BONNIER.

Les lignites sparnaciens du département de l'Oise contiennent les restes d'un assez grand nombre de végétaux fossiles : les cendrières des environs de Noyon sont particulièrement riches en petits corps ovoïdes et en fragments de tiges côtelées qui se rencontrent dans les lits marneux désignés par les ouvriers sous le nom de cordons. Ces restes sont entièrement pseudomorphisés par de la calcite, et parfois aussi minéralisés par de la marcassite. Les matériaux dont MM. Fritel et Viguier ont entrepris l'étude provenaient pour la plupart de Boucquy et de Muirancourt.

Les petits corps ovoïdes, examinés simplement par les caractères extérieurs avaient été rapportés par Graves à l'*Equisetum stellare*.

Ces tubercules, de la taille d'une datte, portent à leur sommet la trace d'un petit nombre de folioles disposées en verticille ; ils rappellent ainsi le fruit d'une plante à ovaire adhérent couronné par les sépales ; aussi Heer a-t-il cru y reconnaître les fruits d'une Rubiacée qu'il nomme *Gardenia Meriari*, et Schimper adopte-t-il cette manière de voir.

Or l'étude anatomique a permis aux auteurs de reconnaître qu'il s'agissait là de tubercules renflés d'*Equisetum* tout à fait semblables par leur structure à ceux des espèces actuelles du même genre : la masse du tubercule était constituée par des cellules parenchymateuses à parois minces, tandis que vers la périphérie se trouvaient un certain nombre de faisceaux libéro-ligneux entourés chacun par une gaine de cellules endodermiques à cadres épaissis. Ce mode d'organisation est le même que celui décrit par Pfitzer et par M. Leclerc du Sablon dans les tubercules des *Equisetum* de nos contrées.

Les petites tiges cannelées qu'on trouve dans les mêmes gisements que les tubercules d'*Equisetum stellare* n'ont jusqu'ici fait l'objet d'aucune description. L'examen d'une section transversale de ces tiges permet de les rapporter, sans aucun doute possible, au genre *Equisetum* : on y observe la même écorce pourvue de grandes lacunes, le même endoderme externe formant un anneau festonné, les mêmes faisceaux libéro-ligneux avec lacunes formées aux dépens du bois primaire. L'endoderme interne manque, comme cela s'observe dans un certain nombre d'espèces actuellement vivantes.

Tout porte à croire que les tiges et les tubercules doivent être rapportés à la même espèce ; mais, comme les auteurs n'ont jamais observé de continuité entre ces deux sortes d'organes, ils donnent à la tige, au moins provisoirement, le nom d'*Equisetum noviodunense*.

L'intérêt de cette note est de préciser l'existence du genre *Equisetum* à l'époque sparnacienne en faisant connaître la structure de tubercules et de tiges d'espèces qui semblent identiques aux espèces actuelles par leur organisation et par leur mode de vie.

Sur la présence de grès à hippurites à Vence (Alpes-Maritimes). — Note de M. V. PAQUIER, présentée par M. H. DOUVILLÉ.

Sur le bord du géosynclinal alpin, aux environs de Vence, un mouvement de retrait s'est dessiné avec le début du crétacé supérieur, marqué par l'établissement du facies détritique. Ces tendances s'accentuent encore, si bien que vers la fin du Turonien, grâce à la proximité de la côte du massif émergé sur l'emplacement des Maures et de l'Estérel, les conditions de faible profondeur et de température nécessaires aux Rudistes se trouvent réalisées, les hippurites s'établissent alors et une faune méssogéenne parvient ainsi à vivre un instant sur le bord de la mer alpine à faune septentrionale.

Sur l'origine des laminoirs. — Note de M. CH. FREMONT.

Le banc à étirer du XVIIe siècle qui se trouve au Musée de Cluny est accompagné d'un accessoire curieux. Sur l'une des filières destinées à l'étirage de petits fers profilés, la mâchoire plane, dont la seconde mâchoire se rapproche après chaque opération, est remplacée par un petit cylindre tournant sur deux tourillons.

Ce n'est sans doute pas un laminoir proprement dit, mais un acheminement vers le laminoir.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs	
Orpiment		le kil.	10	»
Orthite		—	8	»
Orthose		—	1	50
Ozokérite		—	6	»
Osmiridium		le gramme	10	»
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50	»
Œgirine	— 4 fr.	—	30	»
Orangite	— 45 fr.	—	400	»
Panabase		—	10	»
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475	»
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000	»
Péchurane	— 12 fr.	—	100	»
Philipsite		—	10	»
Platine		le gramme	8	»
Psilomélane		le kil.	1	50
Pyrite		—	1	50
Pyrolusite		—	1	50
Quartz		—	5	»
Rutile		—	12	»
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
Serpentine		—	4	»
Sidérose		—	1	50
Smaltine		—	18	»
Smithsonite		—	1	50
Stibine		—	1	75
Strontianite		—	1 50 à 7	»
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
Tantalite		le gramme	4	»
Thorite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350	»
Topaze	— 4 50	—	32	»
Talc		—	1 50 à 5	50
Thulite		—	10	»
Tourmaline		—	30	»
Triphylline		—	28	»
Vanadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50	»
Withérite		—	2	»
Wolfram		—	5	»
Zircon	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
Wagnérite	— 10 fr.	—	70	»
Wohlérite	— 85 fr.	—	800	»
Yttrotitanite		—	16	»
Xénotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70	»

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1 m 25 sur 0 m 80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard,; croissance; scoliose; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

AUX AMATEURS DE CARTES POSTALES

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest vient de faire paraître une 3e série de cartes postales reproduisant, en couleurs, ses 8 dernières affiches illustrées éditées pour les Excursions en Normandie et en Bretagne et pour son service entre Paris et Londres, par Dieppe-Newhaven.

Comme les précédentes, cette 3e série de *Cartes postales illustrées* est mise en vente au prix de 0 fr. 40 dans les bibliothèques des gares du réseau de l'Ouest ou adressée, franco à domicile, contre l'envoi de cette somme, en timbres-poste, au service de la Publicité de la Compagnie, 20, rue de Rome, à Paris.

VOYAGES A PRIX RÉDUITS

La Compagnie des Chemins de l'Ouest qui dessert les Stations balnéaires et thermales de la Normandie et de la Bretagne fait délivrer jusqu'au 31 octobre, par ses gares et bureaux de ville de Paris, les billets ci-après qui comportent jusqu'à 50 0/0 de réduction sur les prix du tarif ordinaire.

1° Bains de mer et eaux thermales.

Billets valables suivant la distance 3, 4, 10 ou 33 jours; ces derniers donnent le droit de s'arrêter, à l'aller et au retour, à une gare au choix de l'itinéraire suivi et peuvent être prolongés d'une ou de deux périodes de 30 jours, moyennant supplément de 10 0/0 pour chaque période.

2° Excursions sur les Côtes de Normandie, en Bretagne et à l'île de Jersey.

Billets circulaires valables un mois (non compris le jour du départ) et pouvant être prolongés d'un nouveau mois moyennant supplément de 10 0/0.

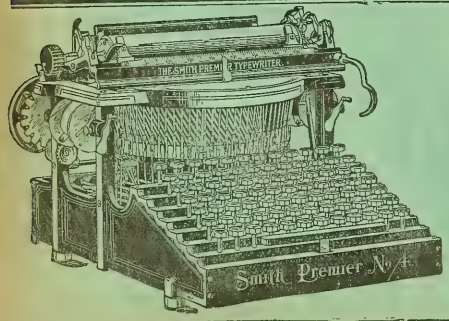
Dix Itinéraires différents dont les prix varient entre 50 et 115 francs en 1re classe, et 40 et 100 francs en 2e classe permettent de visiter les points les plus intéressants de la Normandie, de la Bretagne et l'île de Jersey.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions en Bretagne.

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelle et de famille valables pendant 33 jours.

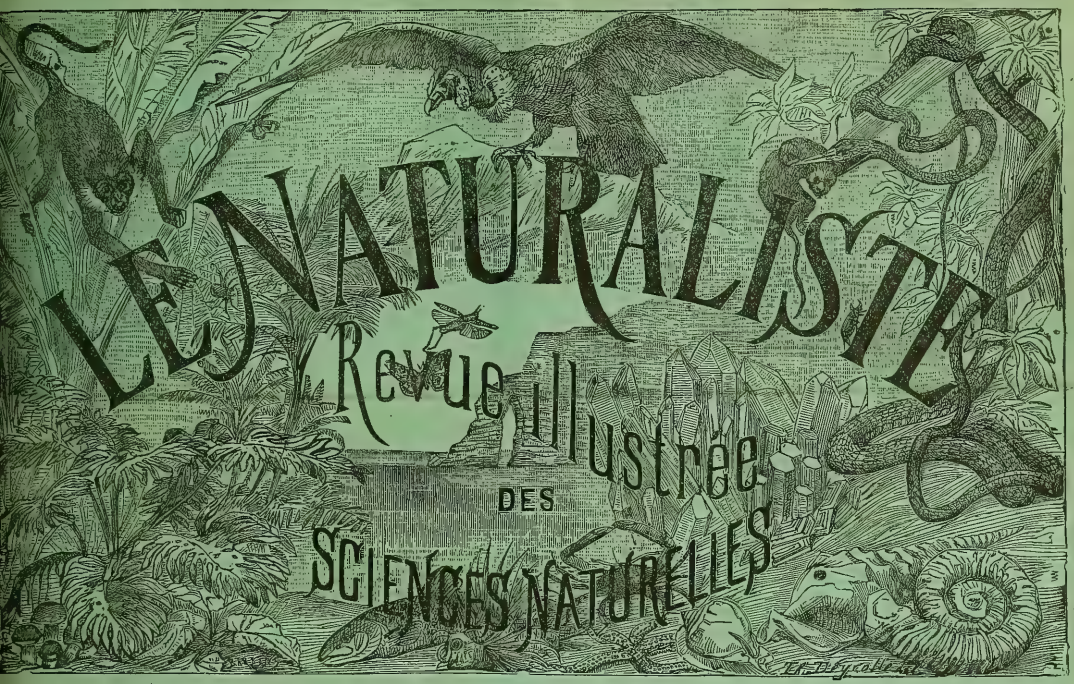
La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest délivre, à la veille de la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix de lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 512 1er JUILLET 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 512, 1er juillet 1908 :

Etudes sur les Nymphéacées fossiles. P.-H. Fritel. — Description de Coléoptères d'Asie et d'Afrique. Maurice Pic. — Mœurs et métamorphoses des insectes du groupe des Clérides. Capitaine Xambeu. — Les grattoirs en Croissant. Dr Etienne Deyrolle. — Revue scientifique. H. Coupin. — Les chevaux arabes. Dr Bougon. — L'Oranger des Ozages. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 0

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie — **Oiseaux,** par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie — **Coléoptères,** par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie — **Animaux fossiles,** par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie — **Plantes fossiles,** par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

ÉTUDE SUR LES NYMPHÉACÉES FOSSILES (1)

Nelumbium proto-speciosum, de Saporta.

Calcaires marneux aquitaniens de Céreste et de Manosque, gisement du bois d'Asson (fig. 12 et 13).

Cette espèce peut être considérée, suivant de Saporta, comme l'ancêtre direct et le prédécesseur de notre Nelumbium speciosum, Willd. Celui-ci ayant plus tard quitté l'Europe et ne s'étant maintenu que dans les parties

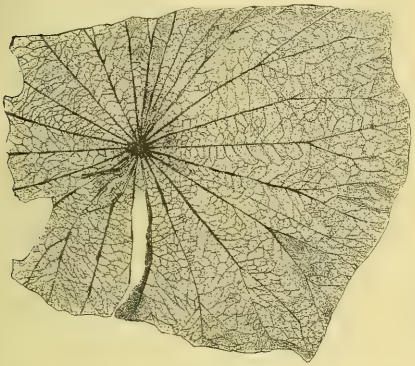


Fig. 12. — *Nelumbium proto-speciosum*, Sap., réd. 2/3.

chaudes et australes du continent asiatique, les points les plus rapprochés d'Europe où il soit resté spontané sont la Perse, et, un peu plus au Nord, les embouchures du Volga.

Il a été exclu d'Egypte où il faisait l'ornement du Nil et où il avait été peut être introduit à un moment donné des temps historiques par la main de l'homme.

Un individu s'est très bien acclimaté dans l'un des bassins du jardin botanique du Muséum national d'histoire naturelle de Paris ; la feuille et le rhizome dessinés dans cette étude proviennent de cet individu.

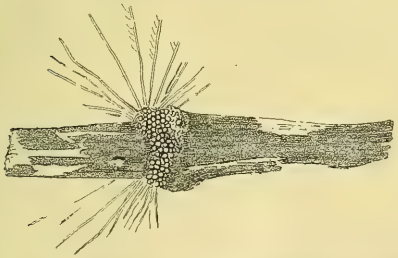


Fig. 13. — Rhizome de Nelumbium de l'oligocène de Hempstead, île de Wight.

Nous n'hésitons pas à rapporter au N. proto-speciosum les rhizomes allongés (fig. 13) provenant des couches oligocènes de Hempstead dans l'île de Wight et décrits par Heer dans les *Pr. of the Geol. soc.*, vol. XXIII, pl. xv, et sur lesquels les radicules sont disposés d'une façon tout à fait analogue à celle que nous avons pu constater sur l'individu vivant au Muséum.

(1) Voir *Le Naturaliste*, n° 504, du 1er mars 1908 et le n° 511.

Nymphées.

J.-E. Planchon dans ses *Etudes sur les Nympheacées* (1) subdivise cette tribu de la manière suivante :

Nymphées
- Euryalées
  - Euryale
  - Victoria
- Eunymphées = Nymphæa
  - 1. Lotos
  - 2. Cyanea
  - 3. Hydrocallis
  - 4. Castallia
    - *a*) Eucastalia
    - *b*) Chamænymphæa

Les genres Barclaya et Nuphar constituant chacun une tribu distincte.

Cette classification a été, depuis, légèrement modifiée et les Nymphées comprennent aujourd'hui quatre genres qui sont : Nuphar, Nymphæa, Barclaya et Euryale. Seuls les deux premiers ont quelque importance au point de vue paléontologique, surtout le second. Nous allons donc nous occuper dès maintenant des représentants fossiles de ces deux genres.

Genre **Nuphar**, Smith.

A l'époque actuelle ce genre est représenté par sept espèces qui se répartissent géographiquement de la manière suivante :

Nuphar luteum, Smith. Région boréale tempérée
— intermedium, Ledeb. Sibérie, Albaï
— japonicum, D. C. Japon
— minimum, Smith. Europe et Amérique boréale
— advena, Ait } Amérique boréale.
— polysepalum ? } Amérique boréale.
— sagittæfolium, Pursh. } Amérique boréale.

Comme on le voit l'Amérique boréale paraît être la terre de prédilection des espèces de ce genre, qui dès l'époque tertiaire devaient être peu nombreuses, car jusqu'à ce jour il n'en a été cité qu'une seule, à notre connaissance.

Cette espèce, décrite d'abord par Watelet, dans son histoire des végétaux du bassin de Paris, sous le nom de Nymphæa dubia, Wat., fut ensuite considérée comme un véritable Nuphar par le Prof. Bureau qui lui impose alors le nom de Nuphar dubium, Bur. Cet auteur considère que la présence sur ce rhizome d'une seule racine au lieu d'un faisceau de 7 ou 8 constitue un caractère qui ne se présente dans aucune des espèces actuellement vivantes; il permet de soupçonner l'existence ancienne d'une section du genre, aujourd'hui disparue, à moins, ajoute le Prof. Bureau, que le N. japonicum ne présente ce caractère.

Le Nuphar dubium a été recueilli par Watelet dans le calcaire grossier supérieur de Jouy, près de Soissons (Aisne).

A cette espèce unique jusqu'alors nous en ajouterons une seconde découverte par nous dans les argiles noires lignitifères de la base du sparnacien à Vanves (Seine), c'est-à-dire à un niveau stratigraphique un peu plus ancien que celui qui nous a fourni les akènes de Nélumbées cités plus haut.

La fossile de Vanves est un lambeau de rhizome presque insignifiant par sa faible étendue et dans un

(1) J.-E. Planchon. Etudes sur les Nympheacées (*Ann. des sc. natur.*, Botanique (3e) t. XIX, p. 17 et suiv., 1853).

mauvais état de conservation. Néanmoins les quelques cicatrices qui ornent la surface de cette empreinte sont suffisamment nettes pour permettre de vérifier leur analogie avec celles qui se montrent sur les rhizomes du Nuphar.

Les cicatrices pétiolaires diffèrent seulement par la forme de celles que montrent les rhizomes des espèces suivantes qu'il nous a été possible d'examiner.

Le contour, au lieu d'être rhombique comme cela a lieu chez N. lutea par exemple, rappelle plutôt la forme d'une petite semelle, c'est-à-dire qu'il est élargi à l'une de ces extrémités latérales et dont tous les angles sont arrondis et seule l'une des extrémités latérales, celle qui est située vers la partie élargie de la cicatrice, paraît présenter la terminaison en pointe si nettement accusée sur le N. lutea de nos rivières.

Les cicatrices punctiformes laissées par les lacunes aérifères paraissent également plus que celles qui se montrent sur le vivant.

Quant aux cicatrices radiculaires, elles sont pour ainsi absolument identiques à celles que laisse voir le rhizome du Nuphar luteum.

Mais nous le répétons, on ne peut sans réserves fixer les caractères de ce rhizome fossile qui n'est ni suffisamment étendu, ni assez nettement conservé pour ne laisser aucun doute dans l'esprit du descripteur.

C'est d'ailleurs la raison qui nous engage à l'inscrire sous le nom de Nymphæites nupharoïdes, qui n'implique pas une identité absolue avec les organes appartenant au genre Nuphar tel qu'il est représenté dans la nature actuelle.

P.-H. Fritel.

Descriptions de Coléoptères

D'ASIE ET D'AFRIQUE

Idgia tonkinea n. sp. Etroit et allongé, brillant, pubescent de gris avec quelques poils dressés, en majeure partie vert ou bleuâtre avec les palpes et les antennes, le prothorax, les derniers segments de l'abdomen, les hanches et tibias antérieurs testacés. Tête assez longue, impressionnée entre les yeux, foncée, verte ou bleuâtre; antennes testacées; prothorax testacé, un peu plus long que large, rebordé, impressionné sur le milieu du disque et sur les côtés; écusson verdâtre; élytres plus larges que le prothorax, allongés, subparallèles, subacuminés au sommet, densément et finement granuleux, pourtour denticulé; dessous du corps vert brillant, pubescent de gris, dernier segment de l'abdomen testacé; pattes foncées, métalliques, tibias antérieurs, plus ou moins, et hanches testacés. Long. 11 mill. Tonkin : Ho-Lang (Coll. Pic.)

Voisin de *hæmorrhoidalis* Pic, mais plus étroit, avec le prothorax moins court et les antennes testacées.

Zonabris (*Decatoma*) *Bothai* n. sp. Assez allongé, à peine brillant, orné d'une pubescence grise espacée, en partie redressée, noir, avec les élytres jaunes à dessins noirs, les antennes testacées sauf à la base. Tête irrégulièrement ponctuée; antennes longues, testacées à l'exception des deux premiers articles qui sont noirs, les trois suivants étant en partie rembrunis; prothorax un peu plus long que large, distinctement rétréci en avant, modérément ponctué ; élytres un peu plus larges que le prothorax, subparallèles, séparément arrondis au sommet, jaunes, ornés sur chacun des dessins noirs suivants : une macule carrée préscutellaire, une macule allongée humérale partant des épaules pour atteindre la première fascie, deux fascies sinuées placées l'une un peu avant, l'autre un peu après le milieu, une macule discale isolée antéapicale, enfin une bordure apicale remontant un peu sur la suture ; pattes foncées, ongles des tarses roux. Long. 12 m. Afrique Australe, ? Pretoria (coll. Pic.)

Voisin de *decorata* Er. et lui ressemblant beaucoup, mais les élytres ont une macule antéapicale que ne possède pas la première de ces espèces dont l'extrémité de ces organes est assez largement noire et les fascies sont presque droites.

Zonabris (*Decatoma*) *lunata*. Espèce variable dont je possède, provenant du Transvaal, deux modifications nettes méritant des noms et qui sont v. *reductefasciata* à macule basale et fascie médiane étroites et raccourcies, et v. *Hartmanni*, dont la coloration jaune envahit la majeure partie des élytres en ne laissant qu'une large macule apicale, des macules séparées et variables postmédianes noires; le dessin basal foncé ordinaire est, en outre, en partie oblitéré et réduit.

Cistela substriata n sp. Oblong, ovale, un peu convexe, brillant, d'un roux verdâtre métallique en dessus, roussâtre en dessous et sur le 1er article des antennes, pattes roussâtres avec les genoux, le sommet des tibias et les tarses noirs. Tête assez courte, foncée en arrière, roussâtre antérieurement; antennes noires à premier article roussâtre, épaissies à partir du 4e article; prothorax presque aussi long que large, subarqué en avant, sinué postérieurement, droit sur les côtés de la base et fortement impressionné de chaque côté de celle-ci, à ponctuation fine et rapprochée; élytres à stries faibles ou peu distinctes antérieurement et sur le disque, mais plus ou moins nettes sur les côtés et vers l'extrémité; pattes en majeure partie roussâtres. Long. 9 m. Dahomey (coll. Pic).

Voisin de *æronitens* Qued. avec les stries élytrales moins marquées.

Cistela Leseleuci n. sp. Etroit et allongé, convexe, brillant, vert métallique en dessus, antennes et dessous du corps noirs, pattes plus ou moins testacées ou roussâtres. Tête longue; antennes noires, un peu épaissies vers l'extrémité; prothorax assez long, distinctement rétréci en avant, triimpressionné à la base, à ponctuation fine et dense; élytres pas plus larges que le prothorax, subparallèles, distinctement atténués à l'extrémité, à stries ponctuées assez profondes; pattes variables, en partie noires, en partie testacées ou roussâtres. Long. 6-6,5 m. Zanguebar (coll. Pic, ex-coll. de Leseleuc).

Plus étroit que l'espèce précédente et, d'autre part, bien distinct par ses antennes peu épaisses et ses élytres à stries bien marquées.

Cistela viridithorax n. sp. Un peu élargi, brillant, verdâtre métallique, le prothorax, sauf son pourtour, tête et dessous du corps, antennes, sauf le 1er article qui est roussâtre, foncés, pattes bicolores, en majeure partie roussâtres. Tête longue ; antennes assez épaissies à partir du 4e article; prothorax assez court, subarqué antérieurement, bisinué et triimpressionné à la base; écusson rembruni; élytres à peine plus larges que le prothorax, subparallèles, modérément rétrécis à l'extrémité, fortement striés-ponctués, un peu déprimés à la base et ornés sur cette partie d'impressions médianes qui n'atteignent pas leur milieu; pattes bicolores, en majeure partie roussâtres. Long. 9 m. Dahomey (coll. Pic).

Près des espèces précédentes et bien distinct à première vue par sa coloration particulière.

Cistela subænescens (Alluaud) n. sp. Assez allongé, atténué aux deux extrémités, brillant, entièrement roussâtre-testacé, à reflets métalliques, sauf les yeux noirs avec les membres plus clairs, jaunâtres. Tête assez courte; antennes assez grêles, plus minces à la base; prothorax plus long que large, très atténué en avant et

légèrement sinué à la base, avec, de chaque côté de celle-ci, une courte impression, une trace de sillon médian, ponctuation de cet organe fine et dense; élytres de la largeur du prothorax, assez longs, faiblement élargis après le milieu, très acuminés au sommet, à stries ponctuées profondes et interstries planes; dessous du corps à reflets métalliques comme le dessus. Long. 6 mill. Royaume des Ashantis (coll. Alluaud = coll. Pic.)

Cette espèce se distinguera facilement de la précédente par la forme plus allongée, le prothorax moins court, enfin par la coloration.

Cistela Anceyi n. sp. Robuste et large, subconvexe, brillant, d'un roussâtre testacé à reflets métalliques, avec le dessous du corps en partie obscurci, les antennes noires à l'exception des trois premiers articles qui sont testacés et les pattes jaunâtres. Tête courte, yeux bruns; antennes un peu épaissies à partir du 4e article; prothorax court, subarqué antérieurement, faiblement sinué à la base, avec, de chaque coté de celle-ci, une faible impression, une trace de sillon médian, la ponctuation de cet organe est fine et dense; élytres à peine plus larges que le prothorax, relativement courts, modérément rétrécis à l'extrémité, à stries ponctuées profondes et interstries plans; dessous du corps en majeure partie foncé. Long. 8 m. Royaume des Ashantis (Coll. Ancey = coll. Pic.)

Coloration analogue à l'espèce précédente, mais facile à distinguer par la forme large et la coloration en majeure partie noire des antennes.

Cistela tonkinea n. sp. Oblong,ovale, à peine convexe, brillant, revêtu d'une pubescence flave fine et couchée nette, roussâtre,avec les élytres de coloration plus claire et la tête rembrunie, antennes, sauf les deux premiers articles qui sont roussâtres, genoux, tibias et tarses noirs. Tête courte, rembrunie avec les yeux noirs; antennes grêles, noires, sauf les deux premiers articles qui sont roussâtres; prothorax court, subarqué antérieurement, faiblement sinué à la base et faiblement triimpressionné sur cette partie, l'impression médiane plus longue; élytres un peu plus larges que le prothorax, ponctuation de cet organe très fine, peu marquée, un peu élargis vers le milieu et distinctement rétrécis à l'extrémité, à stries ponctuées faibles, interstries plans; dessous du corps de la coloration du prothorax, c'est-à-dire roussâtre; pattes noires avec les cuisses roussâtres. Long. 8 m. Tonkin. Dap Kan (Reçu de Donckier).

Espèce voisine des deux précédentes par sa coloration, en diffère par les stries moins marquées des élytres, la coloration des pattes; en outre, elle n'a pas de reflets métalliques.

MAURICE PIC.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des insectes du groupe des CLÉRIDES (1).

G. *Tillus*, Oliv.

1. — *Elongatus*, Linné, Mulsant, *loc. cit.*, p. 37.

Larve. Perris, *Larves*, 1877, p. 201, pl. 7, fig. 235-240.

Longueur, 12-13 millimètres; largeur, 3-4 millimètres.

Corps charnu, linéaire, subdéprimé, blanchâtre, avec quelques poils sur la tête et le dernier segment, un peu atténué vers la région antérieure, la postérieure prolongée par deux crochets.

Tête ovalaire, luisante, cornée, blanchâtre, à bord antérieur un peu plus foncé; épistome large, peu distinct de la lisière frontale, labre semi elliptique, frangé; mandibules à base large, à pointe acérée, carénées en long avec protubérance au milieu de la tranche interne; mâchoires à lobe court, cilié, palpes un peu arqués, triarticulés, l'article basilaire le plus long; menton à peu près carré, avec lèvre très courte, bilobée, et palpes biarticulés, les mâchoires très haut insérées font saillie en avant des mandibules; antennes de quatre articles, le premier fort, membraneux, deuxième un peu plus court, troisième aussi court, tricilié, quatrième avec long poil et petit article supplémentaire réduit; ocelles, en arrière de la base antennaire est un petit point noir ocelliforme.

Segments thoraciques blanchâtres, peu convexes, le premier roux, subcorné, s'élargissant d'avant en arrière, deuxième marqué près de ses angles antérieurs d'un trait brun en forme de fer à cheval, troisième avec bande brune latérale et deux taches elliptiques brunes près du bord antérieur.

Segments abdominaux couverts de taches brunes en forme de losange, neuvième petit, arrondi, subcorné, canaliculé et terminé par deux crochets cornés, à base ferrugineuse, à extrémité noire.

Dessous d'un blanc livide, la tête longitudinalement bisillonnée.

Stigmates à leur place normale.

Pattes hérissées de longues soies, les articulations foncées, tarses en forme de long onglet roussâtre.

Cette larve,carnassière comme toutes celles du groupe, pourchasse pour s'en nourrir les larves lignivores des genres *Anobium*, *Pogonocherus* et autres, on la trouve dans nos planchers, dans les bois de charpente de nos maisons; prête à se transformer, elle se façonne dans le milieu qu'elle occupe une loge oblongue qu'elle enduit d'un vernis incolore et se transforme.

Nymphe. Corps couvert en grande partie de poils blanchâtres; segment anal armé de deux papilles blanches, charnues, glabres, divergentes, à pointe roussâtre subcornée et recourbée.

La phase nymphale dure quinze à vingt jours.

Adulte. On le trouve sur les vieux chênes, sur les hêtres, saules et autres essences, aussi sous leur écorce est peu répandu.

2. T. *unifasciatus*, Fab. Mulsant, *loc. cit.*, p. 39. *Larve*, Perris, *An. soc. ent. fr.*, 1846, p. 32, pl. 1, n° 6, 11.

Longueur 13 millimètres.

Corps linéaire, charnu, blanc jaunâtre, éparsement cilié.

Tête étroite, saillante, cornée, roussâtre, ciliée de roux, lisière plus foncée, ligne médiane bifurquée en deux traits arqués; épistome court, transverse, labre large, frangé, un peu échancré; mandibules noires à pointe arquée, mâchoires à lobe étroit, allongé, cilié, palpes saillants de trois articles égaux, les labiaux de deux, antennes peu allongées de quatre articles, le premier gros épais, le deuxième un peu plus long obconique, le troisième court, étroit, à bout tricilié, le quatrième allongé, grêle, prolongé par un cil; ocelles, au-dessus de la base antennaire est un petit point noir, ocellaire.

Segments thoraciques légèrement déprimés, à flancs incisés, légèrement ciliés, le premier roussâtre, avec léger bourrelet commun aux deuxième et troisième.

Segments abdominaux incisés et relevés en un léger

(1) Voir *Le Naturaliste*, n° 510.

bourrelet latéral unicilié, légèrement impressionnés; segment anal roussâtre prolongé par deux crochets cornés, à base brunâtre, à pointe noirâtre; en dessous est le puerdopode charnu, rétractile.

Pattes jaunâtres, à articulations plus foncées, ciliées, à tarses brunâtres.

Stigmates orbiculaires, roussâtres, à leur place normale.

Larve carnassière vivant de vers ou de larves qui rongent les rameaux secs de la vigne sauvage ou de la vigne cultivée, elle se transforme comme ses congénères dans une loge enduite d'un vernis incolore.

Adulte. On le trouve dans l'intérieur des tiges sarmenteuses depuis la fin de l'automne jusqu'au mois de mai, il sort de sa loge en utilisant les trous des *Xylophages*, au besoin par les trous qu'il pratique lui-même.

4e GROUPE.

Corps large, blanchâtre, cilié, ocelles indistincts, pointes anales tronquées.

G. *Corynetes*, Herbst.

1. *Cæruleus*, de Géer, Mulsant, *loc. cit.*, 1, p. 110.

Ponte, Xambeu, 11e mémoire, 1902, 2, p. 14.

En juin ainsi qu'en juillet, lorsque les charognes des grands mammifères sont en complète désagrégation, que des chairs il ne reste plus que les masses onctueuses et molles, que les poils, muscles et tendons se confondent en une masse homogène, sorte de bouillie grasse, alors arrivent en masse pour festiner mâles et femelles, une fois repus les deux sexes animés d'un désir commun s'accouplent par superposition, le régénérateur dessus, la copulation commencée de jour se continue la nuit suivante et le lendemain, le mâle, épuisé, quitte le dessus de la position, tombe sur le sol, devenu dès lors être inutile, il laisse à sa compagne le soin d'assurer par une ponte le renouvellement de sa propre espèce; la femelle sans quitter le milieu nourricier dépose sous les chairs, dans leur désagrégation ultime, ou sous les lames de poils qui les recouvrent, le produit de son ovaire.

Œuf. Longueur 0 mill. 8; diamètre 0 mill. 2.

Très allongé, subnaviculaire, blanchâtre, transversalement et imperceptiblement strié, à pôles arrondis, à coquille peu résistante.

Œufs proportionnés à la taille de la mère, pondus au nombre de dix à douze, ils éclosent quelques jours après donnant la vie à une jeune larve, alerte, désireuse de faire disparaître en les rongeant à son profit les restes de la masse des cadavres dont elle se nourrira.

Cette larve a beaucoup de points de rapports communs avec celle du C. *ruficallis* décrite par Perris, on la trouve dans les conditions précitées : on la trouve aussi dans les pelleteries, dans les matières animales desséchées.

2. C. *ruficornis*, Sturm, Mulsant, *loc. cit.*, 2, p. 112.

Larve, Perris, *Larves*, 1877, p. 204, fig. 242.

Longueur 8-9 millimètres, largeur 2 milllimètres.

Corps épais, large, subdéprimé, couvert de poils ténus et longs, atténué vers la région antérieure, la postérieure armée d'une double pointe.

Tête petite, cornée, déprimée, ferrugineuse, lisse et luisante, ligne médiane entière, bifurquée au vertex en deux traits, fossette à la base de chaque antenne; épistome roussâtre, membraneux, soudé au front, labre semi elliptique frangé, mandibules à base ferrugineuse, à pointe noire, courtes, avec saillie molaire interne; mâchoires courtes, lobe frangé de soies; palpes triarticulés, un peu arqués en dedans, les deux premiers articles courts avec soie au bout; menton à lignes parallèles, lèvre bilobée avec palpes biarticulés, sans trace de languette; antennes de quatre articles; le premier long épais, cylindrique, le deuxième aussi long, rétractile, les troisième et quatrième un peu plus courts, avec petit article supplémentaire, ocelles figurés par une petite tache noirâtre.

Segments thoraciques, le premier plus long et plus large que la tête avec plaque subcornée testacée, semi-discoïdale, coupée par la ligne médiane de couleur blanchâtre, deuxième et troisième larges, transverses, avec deux plaques roussâtres, subelliptiques.

Segments abdominaux subdéprimés, blanchâtres, s'allongeant vers le milieu pour un peu s'atténuer vers l'extrémité, à côtés arrondis, avec bourrelet latéral et plis dorsaux; segment anal subcorné, arrondi, prolongé par deux pointes cornées, ferrugineuses, à bout tronqué, pseudopode en come tronqué.

Pattes courtes, roussâtres, avec longs cils et fort onglet à base uniciliée.

Stigmates roussâtres, ponctiformes, à leur place normale.

Dessous de la tête quadrisillonné avec plaque cornée, du premier segment thoracique testacé, des deuxième et troisième blanchâtre, les segments abdominaux plissés.

Cette larve vit au détriment des larves *Xylophages* et en particulier des larves de *Clavicornes* qui attaquent les vieux nids de guêpes; en avril, parvenue au terme de son accroissement, elle se façonne au coin d'une galerie ou au fond des nids de guêpes, une loge oblongue dont elle enduit les parois d'une couche agglutinative et s'y transforme.

Adulte. C'est une espèce utile que l'on trouve un peu partout, dans nos maisons, dans nos remises, dans les chantiers.

L. *Necrobia*, Latreille.

1. *Ruficollis*, Fab., Mulsant, *loc. cit.*, 4, p. 117.

Biologie, *Heer.*, Beit. 3, *Nat .Gesch.*, 1848, p. 974, pl. 8, fig. 13-22.

La femelle dépose sa ponte sur des matières graisseuses ou animales, ou presque desséchées, ces œufs pondus éparpillés au nombre d'une trentaine environ mesurent 0 mill. 7-8 de longueur et un diamètre de 0 mill. 4, de forme cylindrique, blanchâtres, à pôles arrondis; ils éclosent douze à quinze jours après le dépôt donnant naissance à une jeune larve dont la préoccupation première sera de se nourrir de la coquille de l'œuf dont elle est issue, puis de se faufiler dans les parties fluides de l'amas graisseux qui doit lui servir de nourriture jusqu'à son parfait accroissement.

Larve, Perris, *Larves de Col.*, p. 211, fig. 243-244.

Ressemble pour la forme et les parties du corps à celle du *Corynetes ruficornis*, en diffère par les caractères suivants :

La tête est identique mais porte deux ocelles visibles, noirs, saillants, placés l'un derrière l'autre, l'antérieur le plus grand; le premier segment thoracique est identique, les taches roussâtres des deuxième et troisième segments thoraciques disparaissent et sont remplacées par des marbrures brun rougeâtre pâle au deuxième segment; les huit premiers segments abdominaux sont couverts de marbrures semblables aux segments précédents; les pointes cornées du segment terminal se redressent en forme de crochet; le dessous du corps est blanchâtre, les pattes roussâtres.

Cette larve vit des vers de Diptères qui s'assimilent les chairs des cadavres en décomposition; elle opère trois changements de peau, quinze jours après la dernière mue elle entre dans le sol, recherche des pupes de Diptères vides d'habitants, y pénètre, enduit d'une matière gommeuse les parois intérieures de la pupe et s'y transforme; il se peut aussi que la larve entre dans le puparium après en avoir forcé l'entrée, extermine le ver ou la pupe dont elle se nourrit et opère ensuite sa transformation dans la loge devenue ainsi vide.

Nymphe. Corps couvert de poils roussâtres, en particulier sur le front, sur le vertex, sur la région dorsale des segments thoraciques, sur les genoux, en série transversale sur la région dorsale des segments abdominaux; le segment anal en entier velu se termine par deux pointes subulées, arquées et convergentes dont le bout est roussâtre et subcorné.

La phase nymphale dure une quinzaine de jours.

Adulte. En mai et en juin l'adulte ronge les chairs ainsi que les matières graisseuses qui recouvrent les os des cadavres, c'est une espèce qui change de régime en recherchant des vers à l'état de larve et des chairs à l'état parfait.

C'est cet insecte qui sauva la vie à l'illustre entomologiste *Patreille*, dont on vient dernièrement d'honorer la mémoire en lui élevant une statue sur la place de *Brives*.

G. *Enoplium*, Lat.

1. *Serraticorne*, Fab. Mulsant, *loc. cit.*, p. 108.

On ne sait des premiers états de cette espèce que ce qu'en dit *Mulsant* à la page 106 de ses Angusticolles.

C'est un insecte méridional qui a été trouvé en assez grand nombre par le capitaine *Martin*, sortant du bois dans la pharmacie de *Toulon* à l'hôpital militaire; sa larve avait probablement vécu aux dépens de celles des *Anabium*.

Rôle actif du groupe. — Toutes les espèces dont nous venons de faire connaître les mœurs nous rendent de grands services, aussi bien à l'état de larves qu'à l'état adulte, les unes en dévorant les vers qui rongent les alvéoles de nos ruchers, les autres en faisant pièce des larves des *Bupestrides*, des *Longicornes*, des *Xylophages* de divers ordres qui contaminent les bois du dehors et du dedans; les espèces *Saprophages* ont leur utilité aussi, mais amoindrie, en détruisant les vers de Diptères chargés de faire disparaître, pour se les assimiler à leur profit, les chairs putrides des cadavres.

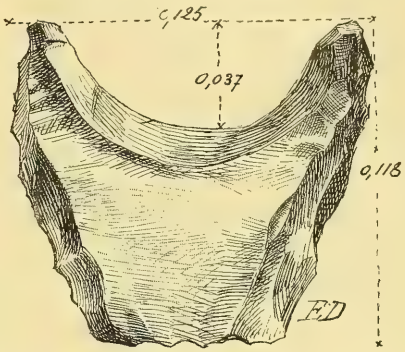
(*A suivre.*)

Capitaine Xambeu.

LES GRATTOIRS EN CROISSANT

Il existe, dans diverses stations paléolithiques des déserts égyptiens, des instruments particuliers que l'on peut appeler des « croissants grattoirs ». Ces instruments sont d'énormes grattoirs de silex à tranchants semi-circulaires taillés dans une large lame trapézoïdale : la corde de l'arc formé par le tranchant concave peut dépasser 0m12; le talon forme une large poignée, peut atteindre 0m,08 et est retaillé à gros éclats. Le bord tranchant concave est façonné d'un seul coup dans la face attenant au bloc de débitage; sur l'autre face qui porte des traces de gangue, il présente de nombreuses retouches, de façon à en faire une sorte de scie.

Ce genre d'instruments a été figuré par M. de Morgan dans son ouvrage sur les *Origines de l'Égypte*, mais ceux-ci sont de dimensions relativement peu considérables.



Puis M. Legrain en a trouvé d'autres dans les déserts des environs de Luxor, à l'ouest de l'Ouady-el-Giroud, dans les montagnes Thébaines. Le Pr. Schweinfurth en a ramassé de très grands, pesant plus d'un kilo et qui devaient se manœuvrer à deux mains. Une de ces pièces est figurée dans son travail sur les Eolithes de Thèbes.

Le Dr Lortet, dans une note à la Société d'Anthropologie de Lyon, sur la station paléolithique désertique de Gebel Souhan, en a décrit de nouvelles, une trentaine environ. Ces pièces étaient mélangées à de belles lames de lances, à des coups de poing achéuléens et à d'autres instruments d'un caractère assez particulier également, tels que d'énormes blocs allongés à deux tranchants, sans doute destinés à servir de haches, d'armes, une fois emmanchés, et d'une espèce de poignard, dont une partie, encore couverte de sa gangue primitive, formait une sorte de poignée naturelle, tandis que la lame était taillée à grands éclats.

A quoi servait ce curieux instrument? Peut-être de faucille, comme le pense le Dr Lortet, de faucille à Dourah, précise-t-il avec quelques réserves, réserves bien légitimes.

— De grattoir à os, comme le veut le Pr. Schweinfurth? C'est peu probable, car un grattoir moins lourd eût bien mieux fait l'affaire.

— De grattoir pour les manches de lances, comme le croit M. Ceccaldi? Ceci serait plus vraisemblable en admettant toutefois que la végétation de l'Égypte préhistorique peut fournir des bois propres à façonner des hampes de lances.

Je me rangerai plus volontiers à l'hypothèse du Dr Lortet, étant donnée la lointaine analogie que cet instrument présente avec une minuscule faucille que j'ai trouvée chez les Mans du Tonkin et que j'ai retrouvée au Trocadéro, provenant de la presqu'île de Malacca et destinée à couper les tiges de riz. Lorsqu'on a vu manier ces derniers instruments, on comprend bien mieux l'usage de faux qu'a pu être cet instrument, auquel,

jusqu'à plus ample informé, il convient de garder le nom de *grattoir en croissant* que lui laisse le Dr Lortet.

Dr Etienne Deyrolle.
Licencié ès sciences.

REVUE SCIENTIFIQUE

Les variations des toiles des Araignées. — Les modifications dans la reproduction des Araignées. — Un estomac d'autruche. — Les plantes épiphytes.

Les mœurs des insectes, leurs caractères éthologiques ne sont pas aussi immuables qu'on le croit généralement. Tous ceux qui ont fréquenté le monde des insectes le savent et pourraient en citer des milliers d'exemples. Il en est de même chez les Araignées, ainsi que M. A. Lécaillon vient de le montrer.

Ainsi, dans toutes les espèces qui construisent des toiles, on obsserve, relativement à celle-ci, de grandes variations déterminées par la nature et la topographie de l'emplacement où est situé la toile. Mais, pour chaque espèce, certains caractères de cette toile sont constants et, par suite, héréditaires. Dans *Agelena labyrinthica*, par exemple, l'ensemble de la toile est extrêmement variable sous beaucoup de rapports, mais on y trouve des parties tubuliformes dans lesquelles l'Araignée se tient, se dissimule, s'enfuit en cas de danger.

Dans une même espèce, la variation dans la structure du nid peut être considérable. Dans *Chiracanthium carnifex*, le nid peut-être construit sur deux modèles principaux qu'on croirait, si on n'était prévenu, être l'apanage de deux espèces très différentes. Tantôt c'est un sac de soie enveloppé complètement par une feuille de blé ou d'avoine, enroulée autour de lui. Tantôt c'est un globe de soie placé au milieu des épillets d'une graminée, qui sont rattachées à la paroi du nid au moyen de nombreux fils. Dans ce dernier cas, la graminée peut être très variée : avoine ou, pour ainsi dire, n'importe quelle graminée paniculée.

Dans *Agelena labyrinthica*, la capsule de forme étoilée si caractéristique qui enveloppe le caou ovigère, présente de grandes variations suivant les individus considérés. Fabre dit que, dans certains cas, elle possède une enveloppe terreuse et que, dans d'autres, elle n'en présente pas. M. Lécaillon a fait de nombreuses observations sur ce point et a trouvé une solution complète à la question.

Quand elle vient d'être construite, la capsule dont il s'agit est en soie spéciale d'une blancheur éclatante. Dans la journée qui suit, la femelle accole à sa paroi les menues particules terreuses ou autres qui sont à sa portée. Il est extrêmement rare que la capsule ne soit pas ainsi plus ou moins dissimulée par quelques corpuscules de couleur terne. Parfois, ceux-ci sont très peu nombreux et il faut de l'attention pour en découvrir quelques-uns. Parfois, au contraire, le revêtement est presque complet et la couleur blanche de la soie se trouve tout à fait dissimulée. Entre ces deux cas extrêmes, il y a tous les degrés intermédiaires. La femelle rassemble les particules qu'elle emploie, au moyen des fils de soie qu'elle leur accole et qu'elle hisse dans sa toile pour les attacher ensuite à la paroi de la capsule. Suivant la nature et la couleur des particules dont elle est revêtue, celle-ci offre alors les aspects les plus différents, et, ici encore, on croirait souvent avoir devant les yeux des constructions faites par des Araignées de différentes espèces. Tantôt il y a un revêtement terreux plus ou moins complet, tantôt un revêtement formé de brindilles ou de débris de feuilles, tantôt un revêtement mixte, formé de terre et de brindilles. Artificiellement on peut obtenir le revêtement que l'on veut ; en plaçant à proximité de bocaux contenant des femelles prêtes à pondre, des corps variés tels que marc de café, glumes de graminées ou autres mêmes objets, on constate que les femelles vont s'emparer de ces matériaux et les incorporer dans la paroi de la capsule.

***

M. Lécaillon signale aussi les variations que l'on peut constater relativement à la reproduction des Araignées.

Lorsque celles-ci ont subi leur dernière mue et sont considérées comme arrivées à l'état adulte, elles ne tardent pas, en général, à se reproduire. Dans *Agelena labyrinthica*, par exemple, on constate que la dernière mue peut avoir lieu dès le 10 juillet, l'accouplement vers le 15 juillet (pour fêter la fête nationale?) et la ponte des œufs vers le 1er août. Mais Fabre a constaté que la ponte peut n'avoir lieu qu'à la fin d'août et M. Lécaillon a fait des observations qui concordent avec les siennes. A quoi tient cette différence? A diverses causes assurément, mais, parfois, à une cause spéciale. Evidemment, l'accouplement n'a lieu que quand un mâle, ayant quitté la toile où il vivait jusque-là, a rencontré la femelle restée sur sa toile propre. En conséquence, l'accouplement peut avoir lieu plus ou moins tardivement. Certaines femelles sont ainsi fécondées avant que leur abdomen soit déjà distendu par les œufs, tandis que d'autres ont déjà un abdomen énormément grossi par les œufs et ne sont pas encore accouplées. M. Lécaillon a constaté, chez *Pisaura mirabilis*, que, si l'on ne permet pas aux mâles d'approcher les femelles pour les féconder, celles-ci, bien que copieusement nourries, ne pondent pas. Elles restent pendant fort longtemps (un mois et même davantage) avec l'abdomen distendu par les œufs et ceux-ci finissent par dégénérer dans l'organisme maternel.

Dans une même espèce, le nombre de pontes différentes et le nombre d'œufs pondus peuvent varier beaucoup ; l'alimentation est le facteur principal qui agit dans ce cas. Dans *Agelena labyrinthica*, en particulier, l'influence de l'alimentation est considérable à ce point de vue, puisqu'elle permet d'obtenir plusieurs pontes consécutives, au lieu d'une ou deux dans les conditions normales. Chez *Pisaura mirabilis*, si on enlève le cocon que la femelle porte avec ses pièces buccales et qui l'empêche, par suite, de prendre dorénavant aucune nourriture, on peut, en suralimentant l'Araignée, obtenir un nouveau cocon contenant une nouvelle ponte. Le deuxième cocon est notablement plus petit que le premier. Dans la plupart des autres espèces, on obtient, par les mêmes moyens, des résultats analogues.

***

On parle souvent de l'estomac de l'Autruche et de la facilité avec laquelle il permet l'accumulation des objets étrangers. La poche stomacale de certains hommes peut lui être comparée. Ainsi, au Congrès de chirurgie allemand, le Dr Middeldorff a présenté un malade dans l'estomac duquel il n'y avait pas moins de 1.620 objets. C'était une véritable masse de ferraille, formée de petits clous, de crochets, de bout de fils de fer. On lui fit la gastrostomie, on enleva les objets et le malade guérit.

Ceci est à rapprocher de ce que trouva un jour M. Smith dans l'estomac d'un aliéné décédé. Il y avait cinq foulards de soie rouge, une paire de lunettes, deux tubes de caoutchouc de 40 centimètres, une cueillère à thé, une bretelle en caoutchouc. Et tout cela, durant la vie du

personnage, était si bien toléré que personne ne se doutant qu'il recélait un magasin de bric à brac.

***

Dans une conférence sur les plantes épiphytes, M. H. Poisson a donné d'intéressants détails sur ces curieux végétaux.

Quelles sont les graines susceptibles d'être déposées sur les arbres et d'y germer? M. Schimper, qui a fait de longues études sur les épiphytes, ramène à trois types les semences des plantes aériennes : 1° les graines ténues et très légères, susceptibles d'être emportées par le vent; 2° les graines ou fruits charnus transportés par les animaux arboricoles de la forêt vierge (oiseaux ou singes) ; ces graines traversent le tube digestif et sont déposées sur les arbres avec des déjections, fournissant un engrais à la jeune plante qui se développe. Ceci explique pourquoi l'on trouve sur les branches des végétaux appartenant à des familles très diverses, qui n'ont de commun que le caractère d'avoir des fruits charnus ou succulents, c'est ainsi que l'on trouve des Astelia (Liliacées), des Diccellandra (Melastomacées), des Fuchsia (Onagrariées), etc. ; 3° enfin, seraient épiphytes les plantes dont les graines, sans être très légères, serait d'un petit volume, mais munies d'un appareil de dispersion ; cet appareil consiste soit en poils longs soit en appendices ailés. Le premier cas est réalisé chez les Æschynanthus (Gesnériacées), les Catopsis (Broméliacées); le second cas, chez quelques Rubiacées (Hymenopogon).

Chez les Broméliacées essentiellement aériennes, comme les Tillandriées, on voit que la radicule est enveloppée d'un capuchon, ce qui permet à la jeune plante de résister à la dessication ; chez les Æschynanthus, on trouve un disque qui contribue a établir l'adhérence de la plantule avec l'arbre ; plus tard, la plante se fixe plus complètement à l'aide d'organes ressemblant à des cordes ; or ces liens ne sont que des racines adventives adaptées à ce rôle de soutien et dépourvues de géotropisme. Ces sortes de cordages peuvent s'anastomoser de manière à former un treillage qui enserre l'arbre comme un cercle de fer et d'une manière si complète que l'arbre se meurt, pourrit et reste cependant debout ; c'est le cas de ces Figuiers épiphytes qui étouffent ainsi de grands végétaux ligneux de la forêt et que l'on appelle des « tueurs d'arbres ». Lorsque la plante est fixée sur son support, quatre éléments sont nécessaires à sa nutrition. Ce sont, par ordre d'importance, l'eau, la lumière, l'air et l'engrais. Il est des épiphytes chez qui le besoin d'eau prime le besoin d'air et de soleil ; ce sont celles dites des *brouillards*. Il en est par contre chez qui le besoin de soleil et de lumière sont tellement pressants, que ces végétaux s'organisent pour résister à une trop grande sécheresse tout en vivant dans le maximum de radiation solaire, ce sont les plantes de la *couronne des arbres*. D'autres enfin, moins adaptées que ces dernières à la vie aérienne, ont besoin, à la fois d'oxygène, d'eau et de terre, et fabriquent pour ainsi dire elles-mêmes leur sol, ce sont les épiphytes *à terreau*.

Dans la région la plus humide et la plus basse de la forêt, se trouvent des espèces de brouillards. L'eau ruisselle sur les branches, l'air est presque saturé d'humidité, aussi les plantes de ce groupe se comportent-elles à peu de choses près comme des plantes aquatiques. C'est ce que M. Karsten a nettement distingué aux îles Moluques en examinant des Fougères telles que les Trichomanes, les Tetraphyllum ; cette dernière plante, par exemple, présente deux sortes de feuilles, les unes délicates, découpées, appliquées sur le support, ressemblant à des feuilles de plantes marines, servant à l'absorption de l'eau ; les autres, beaucoup plus larges, flottent dans l'air et sont des organes assimilateurs et nourriciers. Les Dendroceros également sont des Hépatiques à tissus spongieux qui absorbent la rosée et l'eau en grande quantité.

Dans la forêt vierge, il existe sur les hauts sommets des grands arbres, en pleine lumière et sous les chauds rayons du soleil équatorial, toute une faune luxuriante représentée surtout par des orchidées ; une adaptation toute spéciale permet la pullulation de ces espèces. L'appareil végétatif est pour ainsi dire réduit à sa plus simple expression ; les racines seules jouent un rôle remarquable pour la fixation et la réception de l'eau; ces organes sont revêtus sur toute la surface extérieure d'un tissus appelé « voile », possédant la propriété d'absorber l'eau à la manière du papier buvard. Cette eau est emmagasinée dans les tubercules ou les pseudo-bulbe où elle reste pendant la saison sèche, période difficile dans la vie de ces plantes. Les feuilles sont revêtues d'une cuticule épaisse comme du cuir et qui s'oppose à l'évaporation.

Il y a des adaptations très curieuses. Chez une Asclépiadée du genre *Conchophyllum*, les feuilles forment une série d'écailles soudées en carapace contre le support ; chez le *Polypodium imbricatum*, c'est la tige tout entière qui est aplatie contre l'arbre. Dans ces deux cas, il y a entre l'épiphyte et l'hôte une sorte de chambre close où s'accumule l'humidité. Mais la plus curieuse adaptation est réalisée chez une autre Asclépiadée, la *Dischidia rafflesiana*, la tige de cette espèce est pâle et pourvue de place en place d'urnes dont l'orifice est très étroit et sert de passage à une racine adventive qui la remplit. Si l'on examine ce que sont ces urnes, on voit que ce sont des feuilles repliées en elles-mêmes, pouvant recevoir de l'eau par leur orifice et protéger les racines pendant la saison sèche ; la partie interne de l'urne est d'ailleurs revêtue d'une couche cireuse qui empêche l'absorption de l'eau.

HENRI COUPIN.

LES CHEVAUX ARABES

La nature a varié ses produits dans les différents pays, en les adaptant aux conditions de chacun d'eux, telles que le climat, la température, le terrain, l'humidité ou la sécheresse, etc. : quelle différence n'y a-t-il pas entre les poneys des îles Sethland et les grands carrossiers des plaines du Mecklimbourg, par exemple, comparés aux chevaux arabes du désert !

Aussi leurs maîtres prennent-ils d'eux un soin tout particulier. L'Arabe a pour son cheval encore plus d'attention que pour lui-même et que pour sa propre famille. La généalogie de son élégant coursier lui est bien mieux connue que celle de sa belle-mère ! Or, on verra bientôt qu'il en est tout autrement, en ce qui concerne son écurie ou ses haras. Une quantité de proverbes s'appliquent aux chevaux, et nous en citerons quelques-uns. Pour commencer, nous dirons seulement que « le paradis sur terre se rencontre dans trois conditions : à cheval, dans la lecture des manuscrits et entre les deux seins d'une femme ».

Ces soins constants s'expliquent d'autant mieux que ce sont leurs chevaux rapides et endurants qui leur permettent de dévorer en peu de jours d'énormes espaces, dans le désert, et de voler comme l'aigle, dans les circonstances critiques : soit pour fondre sur ceux qu'il veut piller, soit pour échapper à la poursuite de ses ennemis, cherchant à reconquérir ce qu'il leur a ravi. Le salut de l'homme se trouve donc à la merci des jarrets d'acier de son noble coursier, rempli d'intelligence et de cœur. Il peut s'arrêter court, même quand il est

lancé à fond de train, en se cabrant sur les jambes de derrière, et même faire volte-face instantanément, l'œil en feu, la crinière au vent et ses naseaux roses tout grand ouverts.

Toute la smala est aux petits soins, auprès du jeune poulain, qui aime ses maîtres et sait merveilleusement les reconnaître, en jouant avec les enfants et en se laissant monter par eux, en prenant sa nourriture dans leurs mains ou dans leurs vêtements. Lui donne-t-on à boire? on lui choisit l'eau la plus limpide qu'on puisse trouver, en la filtrant sous ses yeux, quand elle sort trouble du puits. Mange-t-on des dattes? on lui réserve les noyaux, que l'on pile devant lui en les concassant le plus possible. Il se montre aussi gai et aussi intelligent que ses compagnons, et il fait vraiment partie de la famille.

On l'élève avec douceur, sans le frapper jamais ; d'autant plus que les chevaux ont le sentiment inné de la justice, qu'ils n'oublient pas les injures commises à leur égard et qu'ils se vengent parfois d'une manière terrible : Un cheval, à notre connaissance, a écrasé ainsi son palefrenier, en le pressant sournoisement contre le mur de sa stalle, pour se venger d'une cruauté imméritée, remontant à plus de six mois !

Une fois que l'éducation du cheval arabe est commencée, on se montre vis-à-vis de lui d'une fermeté sévère, comme nous le verrons plus loin. C'est ainsi qu'on lui fait porter sa selle, jour et nuit, *sans la lui retirer jamais!* à son pommeau est attaché un court bridon, pendant le jour, afin de lui maintenir le col dressé ; de façon que sa tête soit relevée, presque perpendiculairement à l'encolure : Aussi sa mangeoire est-elle haute et profonde. Enfin ses étriers, d'un pied de long, ne descendent pas plus bas que le ventre; de sorte qu'il lui est interdit de se coucher sur le flanc. Mais ce n'est pas tout : Son régime est des plus sévères ; ce nest pas lui qui engraissera jamais ! on l'habitue, dès qu'il est sevré, à ne faire qu'un seul repas par jour, dès que le soleil est couché. De cette façon, une fois en marche, après sa toilette du matin, il ne songera jamais, une seule fois dans sa vie, à s'arrêter en route pour manger, avant d'être arrivé à l'étape du soir, où il devra dormir la nuit. Il ne peut même pas avoir l'idée de brouter l'herbe, dans la journée, quand même on s'arrêterait auprès d'un succulent champ de trèfle d'Égypte, que tous les herbivores aiment tant! Sous ce rapport, rien ne l'émeut, rien ne le tente : L'heure du repas n'est pas encore arrivée pour lui, tant que le soleil n'a pas disparu au-dessous de l'horizon, au milieu des feux du couchant. En compensation, la fraîcheur qui annonce la fin prochaine du jour lui donne le sentiment de délivrance, qu'éprouvent nos propres chevaux quand ils sentent l'écurie, après une journée de marche. Encore un peu de temps, sa pitance est au bout ! Qu'il marche ou qu'il galope, il n'en mangera ni plus tôt ni plus tard; car il dîne à heure fixe, basée sur le soleil et non sur la marche de nos pendules. Il n'en est pas moins sensible à la pensée du repas qui l'attend, car il meurt de faim ; et, malgré sa fatigue, il hennit de plaisir. Son maître peut le faire galoper jusqu'à la dernière minute, s'il le désire, car cette riante perspective lui fait oublier ses sueurs. *On peut donc compter sur lui jusqu'au bout.* Et c'est en vue de ce résultat final, qu'on lui a imposé dès le début un régime aussi sévère.

Une fois arrivé au gîte, il n'a plus qu'à s'abandonner en toute confiance aux soins qui lui sont réservés, pendant qu'on lui prépare sa ration d'orge habituelle. Quand l'animal est en moiteur, on ne l'attache pas avant de l'avoir promené doucement, en le tenant par la bride, pendant un bon quart d'heure. Cette coutume a surtout pour but « de maintenir et de conserver les pieds des chevaux ».

Les chevaux arabes sont plus petits que les nôtres, mais leur taille a l'avantage d'être plus uniforme. A part leur croupe plus étoffée, ils rappelleraient assez nos limousins ; ils s'en distinguent surtout par quelque chose de féminin, dans leur svelte élégance. Ils ont le sabot petit, avec les jambes fines et nerveuses. On en voit de toutes couleurs, sauf de noirs ; aussi serait-il intéressant de les croiser avec des chevaux de l'Ukraine, de ce poil sombre.

Depuis la plus haute antiquité, les chevaux arabes ont été distingués par leur beauté et leurs précieuses qualités morales. Parmi les plus belles races, les Arabes du désert prisent au plus haut degré les coursiers qui sont nés sur les bords du Tigre et de l'Euphrate. Tigrinus et Euphraticus sont des noms que nous avons retrouvés parmi les chevaux de course des Romains ; jusque sur les mosaïques déterrées au fond de la Numidie. Leurs fines jambes les avaient portés bien au delà de l'isthme de Suez, à travers les vastes déserts de la Mésopotamie, de la Syrie, de la Palestine, de l'Idumée, de l'Arabie pétrée, de l'Égypte, de la Libye, de la Cyrénaïque, de la Tripolitaine, de la Numidie et de la Mauritanie ! Nous en passons plus d'un, pour en sortir plus tôt.

Aussi, les cheiks ont-ils grand soin de conserver ces belles races, sans la moindre altération, afin d'en maintenir la pureté absolue. Ici, nous relevons un fait typique.

La généalogie des chevaux arabes ne se transmet jamais par les mâles, comme chez nous, mais toujours par les femelles, la noblesse du mâle n'étant qu'individuelle, sans être censée passer à sa postérité. Leur *pédigree* porte seulement, telle jument est fille d'une telle et mère de tel cheval, étalon, jument ou autre.

Quand leurs juments sont en chaleur, les Arabes y veillent jalousement comme à leur harem et les font saillir par des étalons dont la filiation maternelle, seule, est connue. Le nom de son père importe peu. Ensuite ils prennent soin de boucler la bête saillie, lorsqu'on l'envoie au vert. L'acte civil du jeune poulain est attesté plus tard par une patente, en bonne et due forme, qui est signée par plusieurs témoins. Ce certificat est remis à l'acheteur du cheval, quand il a été vendu.

Le nouveau-né est sevré du lait de sa mère au bout de deux mois à peine, quand ce n'est pas au bout de sept semaines seulement. Est-il né dans une ville? on l'envoie passer deux ans dans le désert, comme ceux qui sont nés à la campagne. On le vendra à l'âge de deux ou trois ans. Aussi donne-t-on *un ou deux pieds du cheval* à son nourricier; c'est-à-dire le quart ou la moitié du prix de sa vente, à l'Arabe qui a pris soin de son élévage et de son éducation, pendant tout ce temps-là. Les Arabes du désert préfèrent acheter des juments ; parce qu'elles ne hennissent pas en sentant les mâles, dans leurs rapines nocturnes : ce qui décèlerait leur présence et les exposerait à recevoir des coups de fusil, dont ils ne sont nullement friands! De même aussi, leurs cheiks ne montent que des juments, tandis que les Turcs, plus braves et surtout plus fiers, préfèrent les chevaux entiers. L'Arabe aussi est brave, s'il n'est pas fier, mais il est de plus rusé ; or il y a encore une autre raison, pour laquelle il préfère les juments, bien qu'elles coûtent un peu plus cher que les mâles : c'est *la question du ventre*, qui suit.

Un de leurs usages les plus bizarres et des plus inattendus, c'est de se réserver souvent la nue-propriété de leurs juments, quand ils les vendent, pour ne céder que leurs poulains, à *l'acquéreur du ventre*, sauf la première pouliche à naître, que s'est encore réservée le vendeur par-dessus le marché.

Si encore c'était tout; mais nous sommes loin du compte! Voici un Arabe, qui vend 75 fr. une jument de deux ou trois ans à peine, à condition de la garder pour

lui, mais de céder à un éleveur tous les poulains à naître. Son acheteur a donc acquis le droit du ventre, sauf la première pouliche future, que s'est réservée le vendeur. Il est donc entendu que l'acheteur aura tous les poulains et toutes les pouliches, sauf la première. L'acquéreur, à son tour, a aussi le droit du ventre sur cette première pouliche; c'est-à-dire qu'il prélèvera sur elle la première pouliche qui naîtra d'elle. De sorte que le vendeur, son propriétaire par convention, conservera tous ses petits, sauf son premier fruit femelle qui appartient à l'acheteur de la jument, sa grand'mère! tout en conservant toujours les mêmes droits sur le premier fruit femelle, *indéfiniment !!!* On conçoit combien il doit y avoir de procès, chez les Arabes! Heureusement que le désert est grand, qu'il y en a beaucoup, et qu'on y trouve toujours de la place pour cacher ses larcins. Allez donc courir après toutes ces générations successives de pouliches, pour réclamer à chacune d'elles le droit du ventre!! Et tout cela, pour 75 francs!

Il en résulte, que *ces droits de suite* se conservent pendant des siècles; jusqu'à extinction d'une des deux familles, celle de l'acheteur ou celle du vendeur! On comprend, maintenant, pourquoi les Arabes du désert ne manquent pas de motifs pour aller piller les Arabes pasteurs, en se fondant sur ce fameux droit du ventre. Il n'y a plus de raison pour qu'un Arabe pasteur ait une jument qui accouche d'une première pouliche sans que toute une tribu d'Arabes du désert ne vienne la lui enlever la nuit, les armes à la main, après l'avoir couvée de l'œil pendant tout le temps de la grossesse, sous ce fallacieux prétexte du droit du ventre, qui appartient toujours à une autre personne qu'au possesseur actuel de la jument. A défaut de la présence réelle de son légitime propriétaire, les Arabes pillards sont toujours là, pour revendiquer à leur profit la légitimité de ses droits, méconnus outrageusement, à la barbe de justiciers envoyés de Dieu et de Mahomet son prophète, *Inch! Allah !* Dieu soit béni.

C'est à l'âge de quinze ou seize mois qu'on place la selle sur le dos du poulain. Désormais, hélas! elle ne le quittera pas plus que son ombre. Sa haute selle, aux longs et larges étriers battants, masque sa servitude sous des dehors pompeux. Il la conservera la nuit comme le jour, sans pouvoir se coucher dessus; à cause des étriers, qui sont fallacieusement remontés trop haut, pour l'empêcher de se les rabattre sous le ventre.

Jamais il n'aura de foin à manger, comme les juments qu'on met au vert : sa nourriture se composant invariablement de cinq à six livres d'orge, qu'on lui octroie seulement au coucher du soleil; cela le rend patient, dans ses longues courses à travers le désert. Le jour, sous la tente, on l'amuse avec de la paille d'orge hachée, pour lui faire croire qu'il déjeûne, et tromper par là sa faim dévorante. Comme les collégiens au lycée, sa destinée est d'avoir toujours faim, quand il a consommé sa maigre pitance. Aussi est-il bien sûr de n'être jamais surchargé de graisse : C'est là ce qu'on appelle :

Mens sana in corpore sano!

Comme nous, dans notre enfance, il ne boit jamais à sa soif : L'eau est trop rare et trop chère dans le désert, pour qu'on en abuse; aussi en use-t-il modérément! Il est sûr de ne pas mourir d'hydropisie; c'est toujours une consolation. Il est vrai que, quelle que soit un jour la cause de sa mort, il est destiné par la nature à avoir, pour cimetière, l'estomac des hyènes et des chacals, qui sont les croque-morts du désert et qui y pullulent avec les vautours; et sa carcasse, desséchée au soleil, jalonnera de puits en puits la route des caravanes, au milieu des sables ou des pierres.

Dans ces conditions de sobriété exemplaire, un cavalier arabe, avec soixante livres d'orge en croupe, va pouvoir voyager dix jours de suite, dans l'immensité de ces plaines arides et desséchées, où on trouve si peu de bois, qu'on en est souvent réduit à ramasser le crottin desséché des chameaux et des ânes, qu'on rencontre sur sa route, en guise de combustible pour se faire du feu. Quant à ce qui concerne la nourritnre du cavalier, aussi sobre que sa bête, il lui suffit de dattes et de quelques livres de farine de froment, pour se faire du pain cuit sous la cendre. Tout cela, avec un peu de café et du tabac, est contenu dans une boîte en bois ou dans un sac de cuir. Sous le ventre du cheval est une outre d'eau, passant en travers et attachée de chaque côté de la selle. C'est là toute la boisson du cavalier et de sa monture. Il la remplira aux puits que la Providence lui montrera sur son chemin : *Inch! Allah!* à la grâce de Dieu.

Avant l'âge de deux ans révolus, les chevaux sont déjà montés par les enfants des Arabes, qui grimpent sur leur dos en leur faisant baisser la tête, pour s'agripper à leur crinière. Rien de plus amusant que l'accord qui règne entre les enfants et les grands animaux : Un petit enfant fait tout ce qu'il veut d'un cheval vicieux, auquel il a l'habitude de cirer les sabots, ce qui flatte énormément sa vanité. C'est là le péché mignon de ces nobles bêtes. Sans compter qu'on dompte les animaux les plus féroces en leur ménageant les aliments. Pour quelques grains d'orge qu'il tient dans sa petite main, le cheval baisse la tête, pendant que l'enfant se hisse sur son encolure et se trouve à cheval sur son dos, quand l'animal a relevé son col : Hue, dada! sortir au grand air? Mais c'est là ce que désire le plus vivement le cheval et son petit cavalier. Ses longues jambes ne lui ont été données que pour dévorer l'espace.

Les enfants et les chevaux des Arabes s'apprécient d'autant mieux qu'ils ont tous été élevés pêle-mêle sous la même tente, et qu'ils ont grandi côte à côte, en partageant la même fortune, bonne ou mauvaise, et les mêmes privations, reçu les mêmes rayons du soleil et enduré les mêmes ouragans dans le désert, sans voir d'autres êtres qu'eux!

Les Arabes ne permettent que deux allures à leurs chevaux, le pas et le galop; jamais ils ne les laissent trotter. Pourtant, le trot est naturel au cheval, et il a bien aussi ses avantages, pour le cavalier : c'est évidemment un tort.

Ils ont aussi la manie de leur tondre la crinière et de leur raser la queue, pour qu'elles repoussent ensuite plus longues et mieux fournies. Mais ce qui est vrai pour les jeunes plantes ne l'est pas toujours pour les poils, bien qu'ils croissent en longueur; comme eux, que dirait-on si on coupait les dents, pour en avoir davantage et de plus longues aux deux mâchoirs?

La selle porte sur l'avant-train, parce que les Arabes tiennent les étriers assez courts. Elle diffère peu de ce qu'elle était dans notre cavalerie légère, sous le Premier Empire. Comme les Perses d'autrefois, les Arabes se servaient de javelots, au nombre de quatre ou cinq, tenus sous la cuisse, d'une lance et de deux sabres, qu'ils maniaient des deux mains à la fois avec une grande dextérité et dont les lames coupaient comme des rasoirs. Le maniement de ces trois armes les obligeait à se soulever sur leurs étriers, pour s'en servir avec succès. Placée plus loin, la selle leur aurait donné plus d'assiette, mais les aurait gênés dans leurs exercices.

Pour éviter la lance et les traits de leurs adversaires, ils se couchent sur le cou de leurs chevaux. Poursuivis, ils se sauvent à toute vitesse, s'arrêtent court et font volte-face aussitôt, en présentant à leurs ennemis la pointe de leur lance. Ils la tiennent au tiers antérieur et la projettent en avant, en la laissant glisser dans la main, pour la rattraper plus en arrière. Leurs juments sont exercées à fuir, quand elles sont jeunes, poursuivies la lance sur la croupe, par un cavalier poursuivant qui

pique dessus, pour les activer. Aussi désormais sentent-elles un cavalier qui leur donne la chasse par derrière. Il n'est besoin que de leur lâcher la bride pour qu'elles fuient à fond de train, craignant d'être lardées à coups de lance, comme dans leur jeunesse!

La lance des Arabes était un bambou de Chine, noueux, léger et élastique, de douze pieds de long (celle des Cosaques en avait jusqu'à 14), terminée par un fer pointu et bien acéré, au-dessous duquel était une houppe de soie noire. Ce fer, quadrangulaire à la base, *souvent piqué en terre*, avait parfois l'inconvénient de produire des blessures, qui se compliquaient de tétanos; on sait aujourd'hui pourquoi cette lance leur servait avantageusement, pour s'élancer à cheval d'un bond, sans le secours de leurs étriers, ni même sans avoir besoin de se hisser sur leur selle à la force des poignets!

Une manie arabe (qui peut avoir son bon côté, quand il s'agit de chevaux très nerveux), pour faire concevoir les juments, consiste en ceci : Quand elles entrent en chaleur, ils les montent trois ou quatre jours de suite, pour bien les fatiguer, en même temps qu'ils diminuent leur faible ration d'orge, pour les affaiblir. Déjà Buffon pensait que les femelles les moins vives sont celles qui retiennent le mieux la semence fécondante du mâle. Autant donner tout de suite de la valériane ou du bromure de sodium!

Les Arabes font saillir les juments par des étalons de quatre ou cinq ans, mais pas par leurs chevaux entiers qui leur servent de montures, qui sans cela deviendraient trop indociles quand ils flairent des juments. A vrai dire, ce sont des gens plus précautionneux que nous et qui tiennent à leur peau; ils ont bien raison. Excellents cavaliers, ils se méfient du cheval et en ont réellement peur, si l'on en juge par leur proverbe, qui dit que celui qui monte sur le dos d'un cheval risque sa vie sept fois sur dix. La prudence est la mère de la sûreté, comme le dit la sagesse des nations; et la crainte est le commencement de la sagesse, comme nous l'enseigne le roi-prophète : *Initium sapientiæ timor!*

Un autre proverbe nous dit que : qui veut aller loin ménage sa monture. De même, qui désire intéresser ses lecteurs doit ménager leur lecture. Nous sommes donc obligé de nous arrêter là, bien qu'il y aurait encore une infinité d'autres faits à citer, au sujet des chevaux arabes, si l'on s'en rapporte à un autre de leurs proverbes, au sujet de ce noble et fougueux animal, la plus noble conquête que l'homme ait jamais faite (comme l'a claironné Buffon), qui partage avec lui les fatigues de la chasse et la gloire des combats. Voici ce dicton arabe : On écrirait bien des livres sur le cheval, avant d'avoir tout dit en ce qui le concerne.

Nous terminerons par quelques autres pratiques des Arabes, en ce qui concerne la fécondation des juments. Une autre manie (qui peut avoir son mauvais côté), c'est de jeter un baquet d'eau fraîche sur la croupe de la jument, quand l'étalon l'a quittée, et de la promener ensuite au galop! — A rapprocher de leur pratique vicieuse pour retirer une balle de plomb entrée dans les chairs : Coudre devant la plaie l'arrière-train d'une grenouille qui gigotte encore, afin de l'attirer au dehors par ses contractions intermittentes!! bien qu'ici ce soit précisément l'effet contraire que l'on désire obtenir, et non plus de retenir la semence du mâle, dans le sein de la jument fécondée.

A trois ou quatre mois de la grossesse, on peut constater que la jument est pleine, par le procédé suivant. On présente son flanc aux ardents rayons du soleil de midi. Quand le poil est bien brûlant, on lui lance un seau d'eau de puits (aussi glaciale que possible) sur le ventre, à la naissance de la cuisse du même côté. La contraction musculaire spasmodique, qui en résulte fatalement alors, retentit sur la matrice par action réflexe, et on sent remuer distinctement le fœtus. Cette observation a été confirmée publiquement, de sorte qu'elle paraît convaincante.

Un cheval de noble race se vend de 1.000 à 10.000 francs; tandis que les chevaux arabes ordinaires ne se vendaient jadis pas plus de 50 à 120 francs, à trois ans, avec un tiers en plus pour les juments, c'est-à-dire de 70 à 160 francs, ou plus simplement de 75 à 150 francs, à 10 francs près en plus ou en moins pour ces deux prix extrêmes. On avouera que ce n'est pas cher? Il est à croire que les prix ont beaucoup augmenté depuis, en raison de la dépréciation de l'argent. Ces prix doivent être au moins doublés ou triplés, aujourd'hui. Il faut espérer que les automobiles et les vélocipèdes tendront à diminuer de plus en plus le prix des chevaux, dont l'entretien est de plus en plus élevé.

Les juments d'un grand prix se vendent toujours à l'exclusion de la première portée femelle. On dit alors que le vendeur se réserve le ventre, comme nous l'avons vu plus haut.

Les chevaux arabes, élevés dans les villes, ont une belle allure et de la grâce; ceux du désert, au contraire, ont l'air plus modeste et sont assez maigres. Avec le peu de nourriture qu'on leur distribue, le soir, et avec les courses qu'on leur fait faire dans l'immensité du désert, il serait difficile qu'il en fût autrement.

Terminons par ce joli proverbe arabe, qui a une saveur tout à fait orientale : Si on te dit que l'on a vu un cheval dépasser tous les autres à la course et voler dans les airs, aie soin de demander si ce ne serait pas par hasard un alezan-brûlé; si on te dit oui, alors crois-le, car c'est la vérité!

Dr Bougon.

L'Oranger des Ozages

Le *Mac-Lura aurantiaca* est un arbre de l'Amérique du Nord, au sud des Etats-Unis, qui a reçu le nom d'Oranger des Ozages, parce que son fruit ressemble à une petite orange, hérissée d'une centaine de légers mamelons, et qu'il provient lui-même du pays des Ozages de l'Arkansas. Nous ajouterons à cela qu'il a un beau bois jaune clair, pouvant être utilisé dans la teinture. Ce bois est très dur et grossit avec une extrême lenteur : ainsi un Oranger des Ozages, âgé de cent ans, n'est-il pas plus gros qu'un poteau télégraphique très ordinaire, et son tronc est, à proportion, plus petit encore, d'autant plus qu'il n'a pas la rectitude des pins et des sapins!

Son feuillage est du plus beau vert, d'un ton riche en couleur, et non pas de ce vert terne qu'ont par exemple les feuilles d'orme de nos pays. Il est très remarquable de voir une épine très piquante, au-dessous des feuilles de cet arbre exotique. De là la singulière idée que l'on a eu d'en faire des haies, non seulement en Amérique, mais même chez nous, le long du chemin de fer du Nord (voir la *Flore* de M. Eugène de Fourcy, ingénieur de l'Etat).

Son bois si dur l'avait fait employer par les Peaux-Rouges de l'Amérique du Nord, non seulement pour la teinture en jaune, mais encore pour se fabriquer des arcs, lançant des flèches à une grande portée. De là ses noms de Bois d'Arc, Bois jaune, Bois des Ozages, Oranger des Ozages.

C'est une plante dioïque de la famille des Figuiers, comme les mûriers. Par le fait, si l'on fend le fruit en deux moitiés par une coupe longitudinale, on s'aperçoit tout de suite que, malgré son apparence extérieure, le fruit de cet arbre n'est pas du tout constitué comme celui de nos orangers, mais qu'il rappellerait bien plutôt

celui du mûrier. Seulement c'est un fruit composé, constitué par la réunion en une seule masse d'un grand nombre d'ovaires, de sorte qu'au point de vue botanique, c'est bien plutôt une sorte de figue qu'une orange. Cependant la couleur jaune de son enveloppe, rappelant celle de nos citrons, lui a conservé le nom d'Oranger des Ozages, qui lui a été donné par les premiers explorateurs.

La première fois qu'il nous a été donné de voir ce singulier oranger sauvage, c'est dans un lieu prédestiné, à l'Orangerie basse du parc de Meudon! Seulement, la température n'est pas assez élevée, pour que le fruit puisse y atteindre sa maturité complète. Il grossit comme une petite mandarine, mais reste toujours vert et ne jaunit pas. Il tombe de l'arbre, à la fin d'août, sans être mûr. Aussi, n'en peut-on rien faire dans notre climat.

Ce végétal présente encore d'autres particularités curieuses. Ainsi, par exemple, il ne faudrait pas croire qu'à part les fleurs, la plante mâle et la plante femelle se ressemblent absolument comme des pieds de houblon, dont on ne peut déterminer le sexe, avec précision, qu'au moment de l'apparition de la fleur. Ici, il suffit de regarder un Mac-Lure avec un peu d'attention pour décider d'avance si c'est un pied mâle ou un pied femelle que l'on a devant soi; aussi est-ce un arbre susceptible d'offrir plusieurs variétés : *Spinosissima, inermis, vulgaris, dumosa*, etc.

Cela tient à ce que les pieds mâles ont généralement leurs feuilles bien plus rapprochées les unes des autres que les femelles, qui les ont très écartées. C'est pour cela que les épines (placées sous les feuilles) sont bien plus nombreuses sur les pieds mâles que sur les pieds femelles. Aussi est-ce avec les premiers que l'on plante des haies de chemin de fer, dans le but louable d'en interdire l'accès autant que possible aux animaux, dans leur propre intérêt. Mais, il faut bien l'avouer, malgré son beau feuillage au ton vert si riche, ce n'est pas cet Oranger des Ozages qui détrônera jamais nos haies d'aubépine, qui n'ont pas leurs pareilles au monde, les haies de Cactus étant trop prolifiques et ne se taillant pas comme celles d'aubépine. Cela nous explique pourquoi ces plantations de Bois jaune, en guise de haies, n'ont pas eu de suites, comme on l'avait espéré tout d'abord, car nous ne croyons pas que cette tentative ait été renouvelée, ni qu'elle ait été imitée par les riverains du Chemin de fer du Nord.

Nous ne savons pas si les grands hivers, que nous avons subis depuis 1870, qui ont fait tant de tort à nos arbres, ont détruit ces haies de bois exotique; mais ce qu'il y a de certain, c'est que les pieds mâles et femelles du parc de Meudon ont résisté chez nous aux plus grands froids. Il est vrai que ceux que nous connaissons étaient des végétaux centenaires, malgré leur faible dimension relative, en hauteur et surtout en épaisseur. Leurs troncs ne poussent pas très droit et ont de la tendance à se courber. C'est tout à fait une plante donnant de longs rameaux grêles excellents à faire des arcs, à cause de leur résistance. D'ailleurs, les arcs des Peaux-Rouges étaient plutôt petits et ne ressemblaient pas à ces arcs de grande dimension dont se servent les Indiens du Brésil, pour faire la chasse aux tortues, avec de longues flèches lancées en l'air et retombant de haut en bas pour percer leur carapace et la clouer au sol, afin de les empêcher de se sauver. On sait en effet que, malgré le proverbe (lent comme une tortue), les grandes espèces s'enfuient devant l'homme avec une telle rapidité, qu'elles trouvent moyen de lui échapper, surtout si elles ont déjà sur lui une certaine avance, qui leur permet de rentrer bien vite dans la rivière, en le distançant aisément.

En somme, l'Oranger des Ozages comme le mûrier à papier (Boussanetia papyrifera) sont des arbres qui étaient autrefois plantés dans nos jardins comme des espèces nouvelles, et qui sont devenus d'autant plus rares qu'on ne les a pas remplacés, quand ils sont morts centenaires; d'autant plus que nos climats froids ne leur convenaient pas toujours et qu'ils se développaient parfois d'une façon peu régulière. Nous avons vu de ces mûriers à papier, de la même famille des Morées ou des Figuiers, qui ont fini par se couvrir de loupes, en même temps que leurs troncs devenaient creux en vieillissant, comme ceux des saules; sans doute parce que l'on avait eu le tort autrefois de les étêter comme eux, afin qu'ils ne prennent pas trop de développement en hauteur.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur un nouveau mica du groupe paragonite. — Note de M. Ph. Barbier.

Le mica faisant l'objet de cette note a été recueilli à Mesvres (vallée du Mesvrin, Autunois), c'est un mica argentin à reflets nacrés, ressemblant à première inspection à une de ces muscovites si abondantes dans les pegmatites.

Or ce mica, qui est fortement sodique, ne peut être rangé dans le groupe *muscovite*; il se rapproche plutôt par sa composition des micas du groupe *paragonite*, mais il n'en a pas les caractères extérieurs; tandis que les paragonites sont en fines écailles argentées, celui-ci ressemble à s'y méprendre à une muscovite, et cela à tel point que les personnes, cependant compétentes, qui l'ont vu, l'ont pris pour cette espèce.

Il se distingue de cette dernière par sa teneur en lithine qui est comparable à celle de certaines lépidolithes;

Cette association du sodium et du lithium est remarquable, elle constitue un cas singulier; car, sauf quelques rares exceptions, dans les feldspaths et les micas, le lithium accompagne de préférence le potassium et le rubidium et disparaît lorsque ces minéraux s'enrichissent en sodium.

Le mica qui fait l'objet de ce travail se présente comme une sorte de paragonite lithinique, jusqu'ici inconnue.

L'auteur dédie cette variété nouvelle au savant professeur de Chimie organique de la Faculté des Sciences de Paris, et propose le nom pour cette nouvelle espèce de *Hallérite*.

Sur le minerai de fer de Coatquidan. — Note de M. F. Kerforme, transmise par M. A. Lacroix.

Le gisement de minerai de fer de Coatquidan est situé dans le Morbihan, entre Guer et Beignon, au sud de la route de Ploërmel à Vannes et près du camp d'artillerie du même nom. Il a été exploité en minière dès 1825; mais, depuis un certain temps, il est abandonné; il alimentait les forges de Paimpont concurremment avec le minerai de la forêt.

De Fourcy, dans le texte explicatif de la carte géologique du Morbihan, donne quelques renseignements succincts sur ce gisement; il le montre situé dans des grès durs ou tendres, mélangés de couches d'argile blanche et il le considère comme faisant partie du même banc que les minerais de Saint-Saturnin (Ille-et-Vilaine) et de Rougé (Loire-Inférieure). Sur la Carte géologique le gisement est indiqué en un endroit marqué en *Grès armoricain* et il a été généralement considéré comme intercalé dans ce niveau. La nature de ce minerai est très différente de la plupart des autres minerais normands et bretons; on n'en connaît en effet d'analogue qu'à Caden, plus au Sud. C'est de l'*hématite rouge*, quelquefois terreuse, mais le plus souvent grenue; elle paraît formée de petits grains aplatis et irréguliers, à patine noire, noyés dans un minerai plus fin et rouge, contenant une assez forte proportion de grains fins de quartz.

Cette structure bien spéciale s'exagère en certains endroits et l'on a des noyaux d'hématite, arrondis, mais très irréguliers de forme, noyés dans une masse ferrugineuse à gros grains de quartz : un véritable poudingue à petits éléments. Il y a passage latéral avec des grès fins ou grossiers, peu colorés contenant encore de distance en distance des noyaux ferrugineux. Ces noyaux atteignent communément dans ces échantillons spéciaux mais non rares, la grosseur d'un pois, quelquefois celle d'une noix. Si on les sectionne, on observe une structure concentrique

bien nette, surtout à la partie externe qui est plus foncée (souvent noir brillant) et plus compacte; souvent l'hématite rouge du centre est mélangée de petits grains de quartz, quelquefois assez abondants pour donner l'aspect d'un grès ferrugineux.

Ce minerai se présente en couche presque horizontale avec léger pendage vers le Nord-Ouest; sa puissance atteint quelquefois 2 mètres. Il repose sur des bancs gréseux plus ou moins rosés, présentant des intercalations de schistes rouges lie de vin et pouvant être rapportés avec certitude au *Cambrien;* les schistes rouges cambriens présentent en effet à leur partie supérieure de nombreux bancs gréseux analogues dans cette région.

Il est surmonté de quelques mètres de grès blanc, n'ayant fourni comme fossiles que des *tigillites*, de petit diamètre et de grande longueur, réunis en nombre très considérable les uns à côté des autres. Ce grès a été rapporté sur la Carte géologique au *Grès armoricain*.

Ce niveau de minerai de fer serait donc situé exactement entre le *Cambrien* et l'*Ordovicien*, sans doute à la base du *Grès armoricain*.

Du rôle des levures et des cépages dans la formation du bouquet des vins. — Note de M. A. Rosenstiehl, présentée par M. Roux.

La substance du bouquet est fournie par le cépage; celui-ci renferme une matière *anthophore* non encore isolée, qui est sans doute différente pour chacun d'eux. La nature produit des raisins renfermant la substance anthophore dans toutes les expositions; mais elle ne produit que dans des expositions privilégiées la levure capable d'agir sur la substance anthophore. D'où il résulte que la différence entre un grand cru et un cru ordinaire ne tient pas autant à la qualité du raisin qu'à celle de la levure qui y croît spontanément; ceci n'est dit qu'au point de vue du bouquet; car il peut y avoir des différences de concentration d'où dépend le corps du vin.

Au point de vue chimique on peut se figurer que la substance anthophore présente une constitution analogue à celle de l'*amygdaline*, principe immédiat des amandes amères, qui se dédouble sous l'influence d'un ferment soluble, l'*émulsine* ou *synaptase*, en principes odorants, l'acide cyanhydrique et l'essence d'amandes amères.

Dans le cas particulier, la levure *anthogène* joindrait à la propriété de sécréter la sucrase de Buchner, qui est commune à toutes les levures, aussi celle de sécréter une autre diastase agissant sur la substance *anthophore*.

Cette interprétation est celle qui se dégage le plus naturellement de l'ensemble des faits établis par les recherches de l'auteur.

Bibliographie

264. Arldt (Th.). Die Säugetierwelt Südamerikas.
Zool. Jahrb. Abth. Syst., XXV, 1907, pp. 445-460.

265. Bavay (A.). Description d'une espèce nouvelle appartenant au genre *Stenotis* et d'une variété de *Marginella*.
Journ. de Conchyl., LV, n° 4, 1908, pp. 342-344, fig.

266. Barbour (T.). Some new Reptiles and Amphibians.
Bull. Mus. Comp. Zool. Haw. Coll. 51, 1908, pp. 315-325.

267. Bicknell (E. P.). The Ferns and flowering of Nantucket.
Bull. Torr. Bot. Club, XXXV, 1908, pp. 181-201.

268. Blatin et Joyeux. L'aire de répartition des filaires du sang en Afrique.
Arch. de parasitol., XII, 1908, pp. 28-32.

269. Britton (lord N.). The genus Ernodea Swartz : a study of species and races.
Bull. Torr. Bot. Club, XXXV, 1908, pp. 203-208.

270. Brodsky (A.). Observations sur la structure intime de *Frontonia leucas* Ehrby.
Rev. Suisse Zool., XVI, 1908, pp. 74-130, pl. II-III.

271. Brues (C. T.). New Phytophazous Hymenoptera from the Tertiary of Florissant, Colorado.
Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., LI, n° 10, 1908, pp. 259-276, fig.

272. Buturlin (S. A.). Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Vögel im nordostlichen Sibirien.
Journ. f. Ornith., 56, 1908, pp. 282-294.

273. Canu (F.) Bryozoaires des terrains tertiaires des environs de Paris.
Ann. de Paléont., III, 1908, pp. 61-104, pl. VI-VII.

274. Chevreux (Ed.). Description de deux nouvelles espèces d'Amphipodes des parages de Monaco.
Bull. Inst. océanogr., n° 113, 1908, pp. 1-8, fig.

275. Clarck. Some Japanese and East Indian Echinoderms.
Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., 51, 1908, pp. 279-311.

276. Cook (M. T.). The development of the embryo-sac and embryo of *Potamogeton lucens*.
Bull. Torr. Bot. Club, XXXV, 1908, pp. 209-218, pl. IX-X.

277. Dautzenberg (Ph.). Description de coquilles nouvelles de diverses provenances et de quelques cas tératologiques.
Journ. de Conchyl., LV, n° 4, 1908, pp. 327-241, pl. VI.

278. Drew (G. A.). The Physiology of the nervous systems of the Razor-Shell Clam (Ensis Directus, Con.).
Journ. Exp. Zool., V, n° 3, 1908, pp. 311-326, pl. I.

279. Duncker (G.). Uber regeneration des Schwunzendes bei Syngnathiden. II.
Arch. f. Entwicklungsmech., XXIV, 1907, pp. 656-662, pl. XXVIII.

280. Emery (C.). Beiträge zur Monographie der Formiciden des Paläarktischen Faunengebietes.
Deutsche entom. Zeitschr., 1908, pp. 305-338, fig.

281. Enderlein (G.). *Actenotarsus*, eine neue Copeognathen-Gattung aus Spanien.
Zool. Jahrb. Syst. Abth., XXV, 1907, pp. 503-506.

282. Evans (A. W.). Hepaticæ of Puerto Rico.
Bull. Torr. Bot. Club, XXXV, 1908, pp. 155-180, pl. VI-VIII.

283. Fauré-Fremiet (E.). Le *Tintinnidium inquilinum*.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 225-251, pl. XII.

284. Felix (J.). Studien über die Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten.
Palæontographica, 54, lief. 6, 1908, pp. 251-339, pl. XXV-XXVI.

285. Fleischer (Max). Grundlagen zu einer Monographie der Gattung *Stereohypnum* (Hpe).
Hedwigia, 47, heft 5, 1908, pp. 271-288, fig.

286. Fuhrmann (Dr O.). Nouveaux tenias d'oiseaux.
Rev. suisse de Zool., XVI, 1908, pp. 27-73, fig.

287. Gaudry (A.). Fossiles de Patagonie. — De l'économie dans la Nature.
Ann. de Paleontol., III, 1908, pp. 41-60, fig.

288. Gisi (J.). Das Gehirn von Hatteria punctata.
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXV, 1907, pp. 71-234, pl. III.

289. Grünberg (K.). Neue Lepidopteren aus Uganda.
Sitzungsb. Ges. Nat. Fr., Berlin, 1908, pp. 50-62, pl. II-IV.

290. Gude (G. K.). Observations on a number of Plectopylis collected in Tonkin by M. Mansuy with description of four new species.
Journ. de Conchyl., LV, n° 4, 1908, pp. 345-357, pl. VII.

291. Hagedorn (M.). Diagnosen bisher unbeschriebener Borkenkäfer. Erste serie.
Deutsche entom. Zeitschr., 1908, pp. 369-382, fig.

292. Hantzsch (B.). Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des nordöstlichsten Labrador.
Journ. f. Ornith., 56, 1908, pp. 177-202.

293. Harrisson (R. M.). Some new Alcyonaria from the Indian and Pacific Oceans.
Journ. Linn. Soc , Zool., n° 197, 1908, pp. 185-190.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs	
Orpiment		le kil.	10	»
Orthite		—	8	»
Orthose		—	1	50
Ozokérite		—	6	»
Osmiridium		le gramme	10	»
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50	»
Œgirine	— 4 fr.	—	30	»
Orangite	— 45 fr.	—	400	»
Panabase		—	10	»
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475	»
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1 000	»
Péchurane	— 12 fr.	—	100	»
Philipsite		—	10	»
Platine		le gramme	8	»
Psilomélane		le kil.	1	50
Pyrite		—	1	50
Pyrolusite		—	1	50
Quartz		—	5	»
Rutile		—	12	»
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
Serpentine		—	4	»
Sidérose		—	1	50
Smaltine		—	18	»
Smithsonite		—	1	50
Stibine		—	1	75
Strontianite		—	1 50 à 7	»
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
Tantalite		le gramme	4	»
Thorite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350	»
Topaze	— 4 50	—	32	»
Talc		—	1 50 à 5	50
Thulite		—	10	»
Tourmaline		—	30	»
Triphylline		—	28	»
Vanadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50	»
Withérite		—	2	»
Wolfram		—	5	»
Zircon	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
Wagnérite	— 10 fr.	—	70	»
Wohlérite	— 85 fr.	—	800	»
Yttrotitanite		—	16	»
Xénotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70	»

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

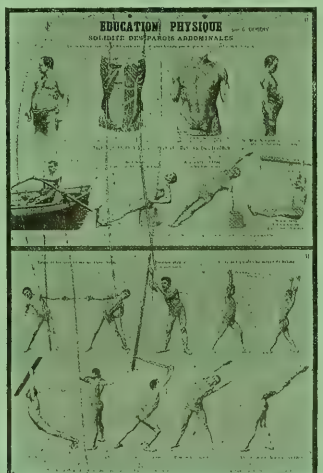
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6** fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout ; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7** fr.



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7** fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7** fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7** fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1** fr. **25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Voyages d'excursions.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer pendant la saison d'été par ses gares et bureaux de ville de Paris, des billets à prix très réduits, permettant aux touristes de visiter la Normandie et la Bretagne, savoir :

1° *Excursion au Mont Saint-Michel* par Pontorson, avec passage facultatif au retour par Granville.

Billets d'aller et retour valables sept jours.

1re classe : 47 fr. 70 ; 2e classe : 35 fr. 75 ; 3e classe : 26 fr. 10.

2° *Excursion de Paris au Havre* avec trajet en bateau dans un seul sens entre Rouen et Le Havre.

Billets d'aller et retour valables cinq jours.

1re classe ; 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e classe : 16 fr. 50.

3° *Voyage circulaire en Bretagne.* — Billets délivrés toute l'année valables trente jours, permettant de faire le tour de la presqu'île bretonne.

1re classe : 65 francs ; 2e classe : 50 fracs.

Itinéraire : Rennes, Saint-Malo-Saint-Servan, Dinan, Dinard-Saint-Enogat, Saint-Brieuc, Guingamp, Lannion, Morlaix, Roscoff, Brest, Quimper, Douarnenez, Pont-l'Abbé, Concarneau, Lorient, Auray, Quiberon, Vannes, Savenay, Le Croisic, Guérande, Saint-Nazaire, Pont-Château, Redon, Rennes.

Réduction de 40 0/0 sur le tarif ordinaire accordée aux voyageurs partant de Paris, pour rejoindre l'itinéraire ou en revenir.

Pour plus de renseignements, consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions de Paris et de Rouen au Havre et vice versa par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et le Havre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, de Rouen ou du Havre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Havre, ou vice versa, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° *De Paris au Havre ou vice versa :*

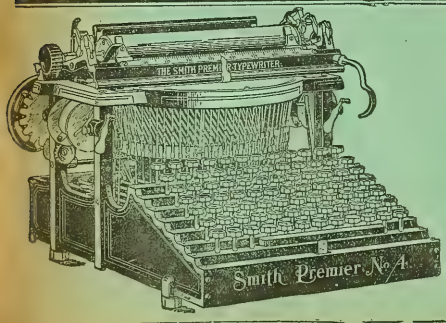
1re classe : 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e classe : 16 fr. 50.

Durée de validité : cinq jours.

2° *De Rouen au Havre ou vice versa :*

1re classe : 13 francs ; 2e classe : 9 francs ; 3e classe : 7 fr. 50.

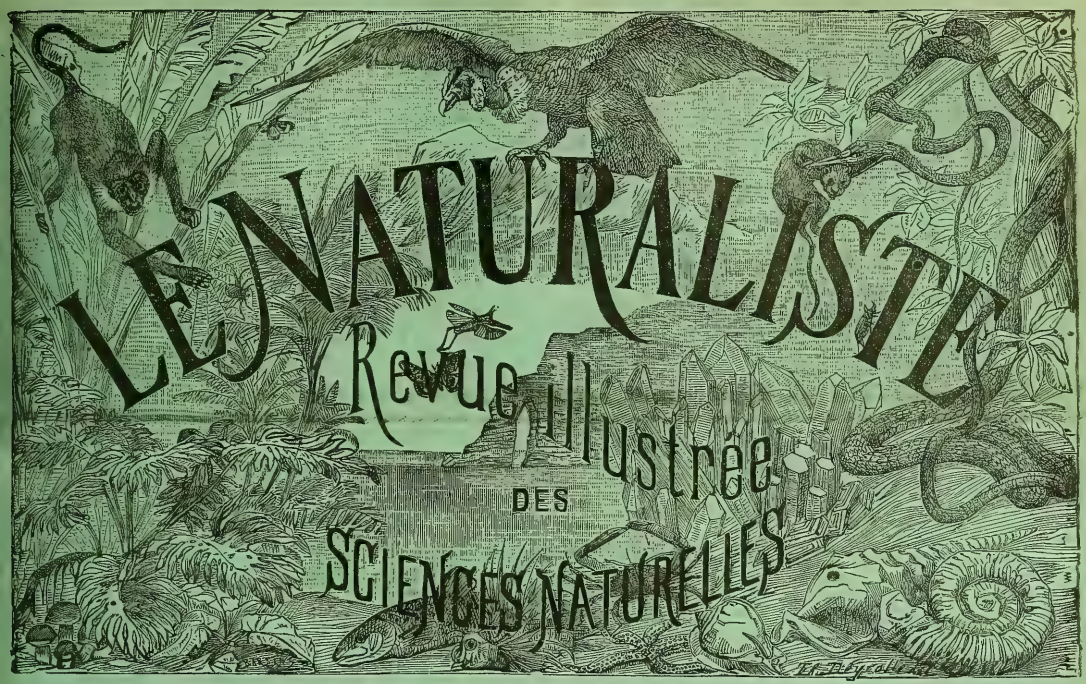
Durée de validité : trois jours.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 513 15 JUILLET 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 513, 15 juillet 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la région parisienne. P.-H. Fritel. — La Pristocera nigrigranella Rag. et la pitance du chameau. P. Chrétien. — Les animaux des jardins zoologiques. Victor de Clèves. — Mœurs et métamorphoses des insectes du groupe des Clérides. Capitaine Xambeu. — Les Sphinx ligustri. Paul Noel. — Revue scientifique. H. Coupin. — La Rumia Cratœgata. — Académie des Sciences. — Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Nantes et à Châteaubriand en 1908. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	0

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs.

Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Faitel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Faitel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné. 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA REGION PARISIENNE

Nanteuil-la-Fosse. — Cton de Châtillon-sur-Marne, arr. de Reims, MARNE.

Feuille 34 : Reims, S.-O. (Pl. X, fig, 2).

Même itinéraire que pour Courtagnon. (anté p. 101.)

Lutétien. — Calcaire grossier moyen. Cette localité présente les mêmes espèces que Chamery et Courtagnon, dont elle est voisine. Les gisements sont, paraît-il, aujourd'hui inaccessibles.

Nanteuil-le-Haudouin. — Cton dudit, arr. de Senlis, OISE. ⟹

Feuille 33 : Soissons, S.-O. (Pl. VI, fig. 1).

Station de Nanteuil-le-Haudouin, ligne de Paris à Soissons.

Bartonien. — Sables et grès moyens. Calcaire de Saint-Ouen.

Graves cite la présence de bancs fossilifères, sur la route de Crépy, aux sablonnières situées avant l'entrée du bourg, et au-dessous du bois de la Gruerie. Suivant cet auteur ces sablonnières offraient la coupe suivante :

6. Calcaire de Saint-Ouen.
4. Sable jaune contenant des blocs de grès blanc, dur, à surface mammelonnée.
3. Sable roux, fin, sans mélange.
2. Sable à gros grains, argileux, verdâtre avec coquilles brisées.
1. Sable grisâtre, à bandes ferrugineuses et jaunâtres horizontales, avec galets et fossiles roulés du niveau inférieur. (Auvers, Acy-en-Multien.) Cette couche est recouverte par les éboulements du sable supérieur.

A la montée de la route de Soissons, au N. du bourg, Graves cite la présence de fossiles des niveaux supérieurs, on pouvait voir en ce point la succession suivante :

10. Calcaire de Saint-Ouen.
9. Sable blanc avec fossiles, principalement des *Cérithes*, agglutiné par places en rognons sur lesquels adhèrent à la fois des *limnées* et des coquilles marines.
8. Sable jaune avec petit lit de marne verte.
7. Sable gris avec filets noirâtres.
6. Sable jaune.
5. Marne jaunâtre friable avec *limnées* et rognons de strontiane sulfatée.
4. Alternance de lits marins et lacustres.
3. Sable mêlé de calcaire avec nombreux fossiles : *Cer. bicarinatum, propinquum, Cordieri, mutabile, thiara, Melania hordacea, Cytherea elegans, Cyrena deperdita.* Par places ce lit, plus épais, forme un véritable banc calcaire avec moules de fossiles comme à Brégy.
2. Sable fin, d'un blanc éclatant, avec grès en banc horizontal continu : ce grès contient des empreintes végétales et dans le sable se trouvent des fragments, parfois considérables, de bois silicifié.
1. Sable rubanné par zones blanches et rousses, passant au banc jaunâtre vers le haut et contenant des blocs énormes de grès blanc, très dur, épars sans ordre apparent.

Le dépôt coquillier inférieur (niveau d'Acy) est enfoui sous le sable qu'entraînent les eaux pluviales.

Tous ces détails sont aujourd'hui plus ou moins cachés par la végétation et les bancs coquilliers ne sont accesblsies que fortuitement.

Aussi croyons-nous utile de donner la coupe des talus du chemin de fer, au N. de la station de Nanteuil, telle qu'elle a été relevée par M. Thomas (*Bull. Carte géol.*, n° 59, t. IX). Elle permet de repérer les différentes couches mentionnées par Graves.

Limon.		
Niveau DE DUCY :	Calcaire siliceux et marne	2 m.
Niveau D'EZANVILLE	Marne argileuse vert-jaunâtre à *Bayania hordacea, Trinacria crassa, Potamides scalaroides, P. perditus.*	0 30
	Calcaire marneux à *Stenothyra mediana, Nystia microstoma Planorbis nitidulus*	1 50
Niveau DE BEAUCHAMP	Sable gris.	
	Argile verte.	
	Marne grise à *Venus oblonga, Cytherea elegans, Cyrena deperdita, Bayania delibata, C. mutabile, C. tiarella, C. tuberculosam, C. Brocchi*	0 07
Niveau D'ERMENONVILLE	Marne jaune	0 05
	Sable quartzeux fin, jaune clair, à *Potamides mixtus* (abonde au vallon de la Nouette)	0 08
Niveau DU GUÉPELLE	Marne calcaire verdâtre à *Ampullina mutabilis, Bayania hordacea, C. crenulatum, C. angustum, C. tiarella, Batillaria bicarinata, B. Bouei*	0 25
	Argile brune	0 02
	Sable fin blanc	0 30
	Grès mamelonné irrégulier	2 50
	Sable quartzeux blanc et jaune clair	2 50
	Grès dur en deux bancs	1 30
	Sable jaune fin quartzeux	1 40

Nanteuil-sur-Marne. — Cton de la Ferté-sous-Jouarre, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE. ⟹

Feuille 49 : Meaux, N.-E.

Station de Nanteuil-Saacy, ligne de Paris à Château-Thierry, par la Ferté-sous-Jouarre.

Bartonien. — Sables moyens, horizons de Beauchamp et de Ducy. Les gisements, situés à flanc de coteau au N. du village, sont ouverts dans le chemin qui monte sur le plateau, ils sont visibles du pont.

Les sables de Beauchamp sont souvent masqués par des éboulements et par la végétation. Les marnes blanches, visibles au-dessus, fournissent de belles Limnées.

Neaufles-Saint-Martin. — Cton de Gisors, arr. des Andelys, EURE. ⟹

Feuille 31 : Rouen, S.-E.

Station de Neaufles-Saint-Martin, ligne de Pacy-sur-Eure, Vernon et Gisors, en station de Bézu-Saint-Eloi, ligne de Gisors à Rouen.

Sparnacien. — Sables et argiles plastiques.

Localité remarquable par le grand nombre d'ossements qu'on y rencontre dans l'argile plastique et qui forment un véritable bone-bed où les débris de reptiles et de lépidostées sont particulièrement abondants.

Le gisement est ouvert au lieu dit la « Tuilerie », à environ 1 kilomètre à l'ouest du village.

Voici la coupe de cet intéressant gisement relevée par M. Vasseur dans l'argilière exploitée en 1876 par M. Després.

Fig. 1.

t.v. Terre végétale.
12. Sable argileux rougeâtre avec galets siliceux à la partie supérieure ..... 2 m.
11. Alternance de petits lits argilo-sableux gris ou jaunes..... 1 13
10. Argile grise en couches de 0,20 à 0,25 séparées par des filets sableux 0 92
9. Lit à ossemements ou couche à *Lepidostées*..... 0 20
8. Argile d'un gris pâle avec *coprolithes*, vestiges de coquilles et empreintes végétales : elle formait le fond de l'argilière. 0.04
7. Lit mince de sable jaune ferrugineux..... 0.03
6. Argile grise, en lits séparés par des filets d'argile jaune, la couche inférieure qui se compose d'argile grise a 0 m. 50 d'épaisseur..... 1 70
5. Lits de rognons calcaires, magnésiens blanchâtres sorte de marne endurcie ou marnolithe. 0 05
4. Sable argileux rougeâtre avec nombreux silex de la craie..... 0 08
3. } Sables } gris non argileux..... } 1.05
2. } glauconieux } jaune, avec silex de la craie..... }
1. Craie à *Belem. mucronata* visible sur..... 1.00

La couche n° 9 est constituée par une argile gris ardoise qui se distingue des autres couches de l'argilière par sa couleur foncée. Elle est particulièrement fossilifère sur les 0 m. 7 de la base; on y trouve : *Lepidopteus Maximiliani*, Crocodilus depressifrons, Coprolithes; et du succin pulvérulent avec bois ligniteux.

On trouve dans la couche n° 6 de belles empreintes végétales et de rares débris de poissons et de tortues.

Neauphle-le-Château. — C^ton de Montfort-l'Amaury, arr. de Rambouillet, Seine-et-Oise. ⟹

Feuille 47 : Evreux, S.-E.

Station de Villiers-Neauphle, ligne de Paris à Granville.

Aquitanien. — Meulières de Beauce.

Les meulières exploitées au sommet du coteau fournirent jadis, en assez grand nombre, des empreintes de plantes parmi lesquelles il faut citer :

Glyptostrobus europæus, *Anectomœria Brongniarti*, *Phragmites*, etc.

Les gisements sont aujourd'hui épuisés, et ce n'est qu'à l'état remaniées que se rencontrent les plaquettes siliceuse à végétaux.

Neauphlette. — C^ton de Bonnières, arr. de Mantes, Seine-et-Oise. ⟹

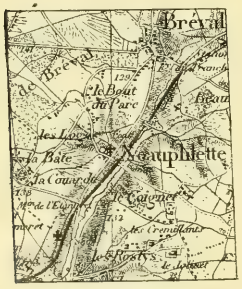


Fig. 2. — Environs de Neauphlette. ✠ Gites fossilifères.

Feuille 47 : Evreux, S.-E. (fig. 2).

Station de Bréval, ligne de Paris à Cherbourg.

Lutétien. — Calcaire grossier.

D'assez nombreuses espèces proviennent de cette localité parmi lesquelles : *Valvata Bouryi*, Coss. paraît spéciale. Les gisements au nombre de deux sont indiqués sur la carte géologique d'une part, au-dessous de l'église entre celle-ci, et la route de Bréval à Gilles, d'autre part, à flanc de coteau sur le côté droit de la ligne en venant de Bréval, à environ 500 mètres au Sud du Moulin-de-l'Etang et 1 k. 500 du gisement précédent.

Neufchelles. — C^ton de Betz, arr. de Senlis. Oise.

Feuille 49 : Meaux, N.-O. (Pl. VIII.)

Localité anciennement citée par Graves qui y mentionne les sables et grès moyens avec fossiles au bois de Fontaine et à Chennevières. Le calcaire de Saint-Ouen était exploité sur le plateau et le calcaire glauconieux à Nummulites affleurait près le pont Houillon, dans la vallée de la Grivette. Les gisements ont disparu.

Neumoulin. — C^ne de Thiers, c^ton et arr. de Senlis, Oise. — ⟹

Feuille 48 : Paris, N.-E. (Pl. VI, fig. 2.).

Bartonien. — Sables et grès moyens.

Ce gisement, indiqué par Graves, comme se trouvant près du chemin de Plailly à la Chapelle-en-Serval au lieu-dit butte de Neumoulin, était remarquable par la bonne conservation des espèces qui s'y rencontraient. Le *Cerithium tricarinatum*, entre autres, y présente souvent des traces de coloration. Le sable qui renferme ces fossiles est jaune à la base, blanc et fin dans la partie moyenne, grisâtre et grossier au sommet.

Ce gisement paraît aujourd'hui épuisé.

Noailles. — C^ton du dit, arr. de Beauvais, Oise.

Feuille 32 : Beauvais, N.-O. (Pl. V.).

Station de Noailles, ligne de Persan-Beaumont à Hermes.

On a souvent employé le nom de cette localité pour désigner les gisements de sables de Bracheux, qui, en réalité, sont beaucoup plus rapprochés du hameau de Boncourt, sous le nom duquel nous les signalons (Voir Boncourt, anté, p. 50).

Nogent-l'Artaud. — C^ton de Charly, arr. de Château-Thierry, Aisne.

Feuille 49 : Meaux, N.-E.

Lutétien. — Calcaire grossier.

Localité citée par d'Archiac (*Desc. géol. du dép. de l'Aisne*, p. 110.) et où le calcaire grossier sableux était visible dans les vignes situées sur le coteau au Sud du bourg et fournissait un assez grand nombre de coquilles.

Ces lieux sont difficilement accessibles aujourd'hui.

(*A suivre.*)

P.-H. Fritel.

LA PRISTOCERA NIGRIGRANELLA Rag, et la pitance du chameau.

Quand, après une longue et pénible marche dans le Sahara, une caravane arrive à une oasis, à Biskra par exemple, la théorie des chameaux s'engouffre dans le fondouk le plus proche.

Ils avancent silencieux, marchant comme chaussés de velours, cependant que les chameliers s'interpellent,

crient, hurlent dans un langage qui les oblige à montrer les dents comme des chiens hargneux.

Lentement, les chameaux s'installent, puis s'accroupissent sur leurs jambes calleuses, pour goûter un repos bien gagné. Les uns abaissent le cou, l'étendent sur le sol et leur mâchoire inférieure à la suite : ils sont rompus de fatigue ; les autres, au contraire, le redressent, font tourner leur tête, de droite, de gauche et en arrière, comme sur un pivot, cherchant, d'un œil placide, sans marque d'impatience, mais avec obstination, ce qu'ils ont coutume de recevoir à leur arrivée, leur pitance sans doute : ils sont tenaillés par la faim.

Bientôt les chameliers arrivent et distribuent à chaque bête une sorte de petit fagot composé de brindilles toutes noires : on dirait du charbon!

Et le chameau, tranquillement, se met à manger. Ses lèvres lippues attirent les rameaux noirs, ses dents les broient et il semble avaler son charbon avec délices... Hum! avec délices ? Il est à croire qu'il préférerait de beaucoup les succulentes tiges des Bou Gribia (*Zygophyllum cornutum*), même celles des Dhamrane (*Traganum nudatum*), plus encore les feuilles charnues de Kromb ed Djemel, chou de Chameau (*Moricandia arvensis*); mais, sous peine de faire faillite à sa réputation si bien assise de sobriété, il doit se contenter de ses bâtonnets couleur de Zan.

Un à un ceux-ci disparaissent; puis, sa faim apaisée, l'animal porte-bosse,

> Désirant, en repos, digérer sans effort,
> Soupire, étend le col, ferme l'œil et s'endort,

comme dirait Boileau.

Ce serait vraiment ne pas connaître l'âme d'un naturaliste que de supposer un instant qu'il a pu contempler ce spectacle sans que sa curiosité native ait été éveillée. Il doit sans tarder chercher l'explication d'un tel phénomène ; il doit s'informer au plus vite ; il lui faut connaître la nature de ce charbon nourrissant, digestif, en usage bien avant le charbon de Belloc ou autre.

J'avise mon Arabe, — quand je dis mon Arabe, c'est une manière de parler. En réalité, un étranger appartient à un Arabe, qui le harcèle constamment, le suit partout, offrant ses services, quémandant une aumône, l'assurant de sa fidélité, l'importunant de ses assiduités, qu'un énergique *Macache flousse* peut seul interrompre un moment.

Mon Bico, donc, heureux de se montrer utile pour une fois, me dit que c'est du Kedad.

— Kedad? Kedad???

— Il connaît la plante, mais ça pique!

— Va chercher, lui dis-je, en lui montrant quelque menue monnaie.

Il court à l'oued et revient bientôt avec une plante armée, en effet, d'épines longues et acérées.

J'ai dit ici, en parlant du *Rhamnus infectoria*, l'impression mêlée d'étonnement qu'on ressentait tout d'abord en voyant, dans les environs immédiats des villes du Midi, la végétation moyenne composée presque uniquement d'arbustes ou d'arbrisseaux épineux. Les réflexions que cette constatation m'inspiraient s'appliquent mieux encore aux environs des oasis. Là, la vie est intense ; les végétaux en font les frais comme ailleurs. De quelle énergie vitale, de quelle admirable résistance faut-il qu'ils soient doués pour ne pas succomber aux attaques de tant de dévorants, sédentaires ou nomades : moutons, chèvres, vaches même, chevaux, ânes, chameaux! Ce que l'un laisse, l'autre le ramasse ! Ajoutez à cette liste les sauterelles qui ravagent tout, et encore l'Arabe lui-même, dont l'instinct de destruction, — caractéristique de race, — n'a pas besoin d'être souligné, qui razzie tout!

Leur défense, leur sauvegarde, ce sont leurs épines. Mais, pour le Kedad, cette sauvegarde serait-elle illusoire? C'est à craindre.

Le Kedad, c'est l'*Acanthyllis tragacanthoides* Desf., une Papillonacée.

Ce nom, moitié doux, moitié rude à prononcer, désigne un petit arbrisseau en buisson, de forme arrondie, poussant des rameaux droits, garnis de feuilles terminées par une pointe très aiguë, et composées de 3 à 5 paires de folioles assez étroites. Les folioles tombent, mais les rachis restent : ce sont alors de très fortes épines, longues parfois de 7 centimètres. Au sommet des rameaux sont les jeunes feuilles, mais sur tout le reste et jusqu'à la base se dressent les rachis indurés. On dirait d'un énorme hérisson, dirigeant de tous côtés ses piquants.

Aussi, nul herbivore n'ose-t-il toucher à cette plante ; il lui en cuirait trop.

Mais l'Arabe — on ne saurait vraiment lui en faire un reproche — a trouvé le moyen d'utiliser cette *Acanthyllis*, laquelle, comme Légumineuse, doit être riche en qualités nutritives. Il l'arrache et la flambe à un feu vif. La flamme brûle ou émousse la pointe des épines, mais ne carbonise que la surface des rameaux. La plante est encore mangeable : on la sert aux chameaux.

Sans craindre les épines redoutables de l'*Acanthyllis*, d'autres bêtes, mais d'un genre bien différent, s'attaquent à elle et paraissent lui être assez nuisibles. On le devine, il s'agit de chenilles.

On connaît déjà six espèces qui se nourrissent de l'*Ac. tragacanthoides*. Lord Walsingham en a découvert trois : une *Anacampsis* et deux espèces de *Coleophora*. J'en ai trouvé trois autres : une Noctuelle et deux Pyralides. Peut-être y en a-t-il encore d'autres.

On le conçoit, la recherche des chenilles sur cette plante hérissée de longues épines n'est pas aisée, agréable moins encore, et si ce n'étaient l'attrait et l'espoir de découvrir du nouveau, on se découragerait vite et on laisserait de côté cette plante plus que revêche. « Je renonce à chercher sur les *Acanthyllis*, ai-je écrit un jour sur mon cahier de chasses, j'ai les mains tout ensanglantées ! »

Lord Walsingham conseille bien l'usage de gants solides ; mais, quand on mettrait des crispins, la difficulté ne serait pas moindre, car il faut saisir avec délicatesse les bestioles, sous peine de les écraser.

J'ai atténué dans une certaine mesure l'inconvénient que l'opération présente. En sciant la plante à la base, en coupant les rameaux et en les prenant d'une main dans le sens opposé aux épines, on peut, avec des pinces, saisir les chenilles de micros qui se cachent parmi les folioles ou dans des tuyaux de soie qu'elles tissent le long des tiges. C'est ainsi que j'ai pu me procurer un certain nombre de chenilles d'une Phycide, nommée par Ragonot *Pristocera nigrigranella* et décrite d'après des exemplaires provenant de Biskra.

En voici la diagnose, suivie de la description des premiers états.

« Enverg. 19 millimètres. — ♂, ♀. Ailes supérieures blanches, saupoudrées de noir, laissant la nervure médiane blanche, marquée d'un point confus, noir. Première ligne blanche, oblique et bordée extérieurement de noir dans sa moitié costale, verticale ensuite; deuxième ligne touchant presque le bord externe, bombée au milieu, rentrant sur les plis, blanche, à peine bordée de noirâtre. Ailes inférieures d'un brunâtre clair, blanchâtres vers la base. Biskra. » RAGONOT, *Bull. Soc. Fr.*, 11 juin 1890.

Œuf. — Ellipsoïde, allongé, très irrégulier, aplati, de consistance molle; surface couverte de petites dépressions elliptiques, irrégulières, qui la rendent très fortement chagrinée; couleur blanchâtre.

Chenille. — 9 à 10 millimètres à peau tendue. Corps subcylindrique, très peu atténué aux extrémités; incision des segments peu prononcée; est de couleur jaunâtre toute jaspée de vert olive, avec cinq lignes jaunâtres sur le dos : la dorsale large, continue, d'un jaune pâle pur, sans mélange de mouchetures brun olivâtre, et assez nettement limitée sur ses côtés; sous-dorsales de même couleur, mais plus ou moins chargées de mouchetures brun olivâtre : la première très fine, peu distincte, obsolète même sur les segments médians; la deuxième un peu plus large et distincte dans toute sa longueur; pas de stigmatale ni de ventrale; verruqueux très petits, presque indistincts, noirâtres, entourés de jaune pâle, avec poil blond; tache verrucoïde du deuxième segment petite, brunâtre, entourée de clair, celle du onzième segment jaunâtre, cerclée de noirâtre. Tête blonde, bordée de noir ferrugineux, au sommet des lobes seulement; cette bordure a la forme d'un croissant, dont la pointe interne touche le sommet du delta et l'autre pointe s'avance vers le milieu du lobe; ocelles peu distincts, brun foncé; organes buccaux de la couleur de la tête. Ecusson blond pâle, avec huit petits points brun ferrugineux sur le bord postérieur et quelques points de même couleur le long de la division médiane; clapet blond pâle. Pattes écailleuses blondes, un peu brunâtres au sommet des articles; première paire sensiblement plus courte que les autres; pattes membraneuses courtes, à crochets roux fauve. Stigmates indistincts.

Chrysalide. — Cocon allongé, anguleux, fusiforme, fortement atténué à son extrémité postérieure, modérément au bout antérieur, par où doit sortir le papillon; est fait de soie blanche, d'un tissu serré, opaque.

Chrysalide brun marron très foncé, noirâtre même, avec trois segments abdominaux bordés de brun marron clair; surface finement chagrinée : petits sinus sur le thorax, petite ponctuation sur l'abdomen; nervures des ptérothèques indistinctes; mucron large, conique, obtus, noir profond, avec 6-8 soies raides à crochets, paraissant disposées en ligne.

La chenille de *Prist. nigrigranella* vit d'abord parmi les folioles attachées qu'elle mine et qui deviennent décolorées; puis, se tissant une sorte de tuyau soyeux, elle gagne les calices renflés et vésiculeux de l'*Acanthyllis*, les perfore, attaque les gousses, ronge ensuite les graines immatures. Elle est adulte en mars et avril; elle fait alors son cocon sur la plante elle-même et le plus souvent dans un calice vide de la gousse qu'elle a mangée entièrement.

Elle est très abondante. Pas un pied peut-être d'*Acanthyllis* qui n'en possède, et souvent chaque rameau en est pourvu.

On conçoit aisément, puisqu'elle s'attaque aux graines mêmes de la plante, qu'elle lui soit très préjudiciable.

Ainsi, malgré ses moyens de défense naturels, malgré ses méchantes épines, l'*Acanthyllis tragacanthoides* voit, sinon son existence menacée, du moins son développement fortement compromis, tant par le procédé brutal et imprévoyant de l'Arabe, que par les menées plus lentes, mais peut-être plus pernicieuses, d'une petite chenille.

En raison des avantages que pouvait offrir cette Légumineuse, si robuste, si rustique, qui ne demande aucun soin pour prospérer, qui croît parmi les cailloux, dans les endroits les plus arides, les plus brûlés du soleil, des essais ont été tentés en vue de la propager, de la multiplier, d'en faire une sorte de culture; on a dû y renoncer devant la quasi-impossibilité d'avoir des graines en quantité suffisante. Avec étonnement, on se demandait pourquoi l'*Acanthyllis tragacanthoides* qui donnait tant de fleurs, produisait si peu de graines. La question demeurait sans réponse. — On en connaît la cause maintenant.

P. CHRÉTIEN.

LES ANIMAUX DES JARDINS ZOOLOGIQUES

OUISTITI VULGAIRE, appelé aussi *Marmoset*.

Nom latin : *Jacchus vulgaris* ou *Hapale Jacchus*.

Place dans la classification : Classe des Mammifères. Ordre des Singes.

Caractères généraux. — Petit animal ne rappelant que vaguement les singes, avec une tête ronde aux yeux éveillés et une longue queue touffue et annelée. Les oreilles sont garnies de pinceaux de poils blancs, donnant un aspect « vieillot » à la physionomie. Pelage doux, long, mêlé de noir, de blanc et de rouille. Une tache triangulaire blanche sur le front. Longueur : 0 m.25. Queue : 0 m.35.

Habitat : Au Brésil, surtout dans la région de l'embouchure de l'Amazone et dans l'île de Marazo.

Mœurs : Animal arboricole, vivant à la manière des Ecureuils. Se réunit en bandes nombreuses et ne fuit pas le voisinage des villages. Pendant le jour, il est parfois sans cesse en mouvement; de temps à autre, il se couche sur les branches. Les bandes pénètrent parfois dans les plantations et y causent des ravages. Très sensible au froid et à l'humidité.

Cri : Un sifflement, d'où a été tiré leur nom.

Nourriture : Des substances végétales, et aussi des insectes.

Multiplication : Deux ou trois petits, sur lesquels ils n'arrivent généralement qu'à en élever un seul.

Chasse : Pour s'emparer des petits, on tue les mères et on emporte les jeunes, qui s'élèvent sans difficulté.

Captivité : On les élève souvent dans les maisons et sont assez agréables malgré leur cri agaçant. Ils sont toujours craintifs, surtout quand ils ont été pris vieux. Capturés jeunes, ils n'ont pas besoin d'être mis en cage; ils jouent même avec les chats. Ils doivent être placés dans un endroit chaud. « L'Ouistiti, comme tous les autres singes à longue queue de l'Amérique, dit Pallas, est bien moins singe que les grandes espèces. Il saute et grimpe très rapidement lorsqu'il veut, mais il n'est pas

dans une agitation continuelle comme les autres singes; il est souvent très paresseux et lorsqu'il est rassasié ou qu'il veut jouir des rayons du soleil, il reste souvent des heures entières suspendu aux barres de sa cage, en compagnie de ses camarades. Il grimpe dans tous les sens, souvent la tête en bas, et garde toujours un air flegmatique; il se suspend quelquefois par les pieds de derrière; d'autres fois, il s'étend comme un paresseux, en se tenant par les membres antérieurs. Pendant les beaux jours, ceux que l'on retient captifs se couchent au soleil ou se suspendent aux barreaux de leur cage et se nettoient réciproquement, à la manière des singes, avec les pattes antérieures et les dents. Ils font alors entendre un faible gazouillement et une espèce de gémissement; c'est le même gémissement qu'ils poussent lorsque, le soir, à six heures précises, ils se retirent dans une partie accessoire et garnie de paille de leur cage : ils y restent jusqu'au lendemain matin à six ou sept heures. Le reste de la journée, ils sont très gais, se livrent à toutes sortes de mouvements dans leur étroite prison et crient souvent. Quelquefois ils font entendre un cri plus fort que leurs gémissements ordinaires; ils le répètent plusieurs fois de suite lorsqu'ils sont à la recherche de leur nourriture. Lorsqu'ils font la sieste ou qu'ils se chauffent au soleil, les vieux poussent souvent un sifflement prolongé, très aigu et très désagréable, en ouvrant largement leur gosier; il est alors impossible de les faire taire. S'ils aperçoivent quelque chose d'extraordinaire, par exemple, des chiens ou des corneilles, ils font entendre un caquetage analogue à celui de la pie, en balançant la partie supérieure du tronc et la tête comme un homme qui épie quelqu'un et cherche à adapter sa vue à la distance. Les vieux mâles se mettaient à grommeler et à grogner lorsqu'on les excitait ou qu'on leur montrait, sans le leur donner, un objet qui leur plaisait. Ils allongeaient le visage comme tous les autres singes en colère, bredouillaient d'une manière extraordinaire, et cherchaient à griffer leurs adversaires avec leurs griffes antérieures; ils s'effrayaient beaucoup lorsqu'on saisissait leur patte, et qu'on la retenait hors de la cage. Les petits de l'année même grognaient presque autant que les vieux, lorsqu'ils se disputaient quelques friandises, ou qu'ils les disputaient à leurs parents qui, alors, miaulaient comme des jeunes chats. Ces singes prenaient toute leur nourriture avec la bouche, et lorsqu'ils étaient obligés de passer leurs pattes entre les barreaux de la cage pour saisir quelque chose, ils le faisaient très gauchement, parce que le pouce antérieur n'est presque pas opposable. Lorsqu'ils ne pouvaient pas avaler en une seule fois les morceaux qu'on leur donnait, ils les pressaient avec les doigts serrés contre la paume de la main, comme les écureuils et non avec le pouce; les pattes de derrière sont au contraire munies d'un pouce protégé par un ongle qui leur permet de tout tenir. Pour boire, ils s'assayaient sur les quatre pattes en allongeant ou en contractant leur corps, en léchant l'eau comme les chats, ou en l'aspirant en y plongeant les lèvres. Ils mangeaient de la même manière le pain trempé qu'on ajoutait à leur lait, comme nourriture ordinaire. Ils aimaient beaucoup le sucre et le rongeaient encore assez rapidement avec leurs dents émoussées, quoique ordinairement ils ne mordent pas fortement et parviennent à peine à entamer la peau. Ils étaient très avides de mouches, de papillons et d'araignées. Ils mangeaient tous les autres aliments avec sobriété; cependant, certains d'entre eux recherchaient des mets que d'autres ne pouvaient manger. On aurait pu croire ces enfants de l'Amérique plus frileux qu'ils ne le sont en réalité. Pendant les froides journées d'automne, ils restaient avec moi dans une chambre dont la température était toujours voisine de zéro. Il est vrai qu'ils cherchaient alors à se réchauffer au soleil, où se rapprochaient le plus possible d'un réchaud allumé, auprès duquel ils passaient des heures entières, suspendus après leur cage. Ce qu'il y a de plus curieux, c'est qu'en été ils paraissaient souffrir des fortes chaleurs de Saint-Pétersbourg. Leur maître m'a assuré qu'il les a vu souvent tomber sur le sol, en proie à des convulsions nerveuses, pendant les chaudes journées de l'été, ce qui ne leur arrivait que très rarement aux autres époques de l'année. Lorsque l'un d'eux tombait aussi malade, les autres s'empressaient autour de lui, et il était vraiment touchant de les voir lui prodiguer des soins. Les petits sont nus pendant les premières semaines; ils se font toujours porter par leur mère, s'attachent immédiatement derrière ses grandes oreilles, ornées de longs poils blancs, et s'y cachent si bien qu'on n'aperçoit que leur tête avec leurs yeux si vifs. Lorsque la mère est fatiguée, elle les arrache et les jette sur le cou du mâle; quelquefois elle se dispute avec celui-ci jusqu'à ce qu'il consente à les prendre. Ils sont couverts de poils après un mois ou six semaines; la femelle cherche alors à les sevrer et ne les protège plus contre leurs frères aînés avec lesquels ils se battent souvent; ils se disputent aussi entre eux, et quelquefois le plus faible est à moitié étranglé par les autres. » Les Ouistitis se reproduisent très souvent en captivité; la femelle a parfois deux portées par an.

VICTOR DE CLÈVES.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des insectes
du groupe des CLÉRIDES.

Lymexylonides.

De par la classification, ce petit groupe de coléoptères est rattaché à la famille des *Clérides*. Au point de vue des premiers états rien ne justifie cette juxtaposition. En effet, la forme des larves est bien différente, la manière de vivre aussi, l'habitat également; cependant pour ne déroger en rien aux principes de la classification qui veulent que l'insecte à l'état parfait serve de base pour la place à assigner à l'espèce et domine ainsi tous les caractères même différentiels que l'on pourrait tirer de la larve ou de la nymphe : nous laisserons donc ce groupe à la place qui lui est donnée par les catalogues.

G. *Hylocœtus*. Lat.

1. *Dermestoïdes*. Linné, Mulsant, *Diversipalpes*, 1863, p. 13.

Larve, Mulsant, *loc. cit.*, 1863, p. 17.

Longueur 22-25 millimètres, largeur 5-6 millimètres.

Corps allongé, subcylindrique, à téguments mous mais rendu raboteux par les spinules.

Tête petite, subglobuleuse, cornée, rétractile, lisse et luisante, flave, hérissée de poils sur les côtés, ligne médiane, pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, trois taches fauves sur le disque, épistome membraneux, aminci au bord antérieur, labre petit, charnu, semi-elliptique, mandibules courtes, fortes, arquées, à base jaunâtre, à pointe noire, tronquée, tranchante, mâchoires coudées, charnues, à lobe continu, pectiné, palpes courts, coniques, de trois articles éparsement ciliés, menton transverse, lèvre inférieure échancrée, bilobée, avec palpes coniques biarticulés et languette bien prononcée; antennes courtes, de trois articles coniques éparsement ciliés, ocelles nuls.

Segments thoraciques cornés, convexes, le premier large, transverse, enchâssant la tête à sa base, lisse, à bords antérieurs et latéraux couverts de fines granulations, avec double fossette médiane, aussi long que les deux suivants réunis qui sont moins larges et transverses.

Segments abdominaux subcornés, transverses, le premier court, les deuxième et troisième un peu plus réduits, lisses en dessus, les suivants de plus en plus longs, couverts de granules, un peu plus accentués vers l'extrémité, se terminant en pointes subcornées disposées en rangée transverse au sixième, arqué au septième et en deux petites rangées au huitième ; le neuvième se prolonge en un long appendice corniforme à bout bifide, recourbé, couvert de points ou dentelures, à extrémité cornée; en dessous est un mamelon pseudopode granuleux et à côtés épineux aidant à la progression de la larve.

Dessous du corps coriace, forme et couleur du dessus.

Pattes courtes armées de cils raides, tarses en forme d'onglet aciculé.

A l'aide des spinules et des granulations dont son corps est couvert, la larve progresse dans l'intérieur des bois, dans les troncs morts ou malades des chênes, de l'aulne, du sapin, du hêtre, se nourrissant des masses ligneuses mortes et privées ainsi de sève : en avril, parvenue au terme de son évolution larvaire, elle se façonne une loge et s'y transforme.

Cette larve a pour parasite un Hymenoptère, l'*Aspidogonus diversicornis*.

Nymphe. Corps allongé, garni de poils fins sur la tête, de granules sur le premier segment thoracique et de spinules sur les segments abdominaux; les antennes longent le corps, l'abdomen est rétréci, les deux derniers arceaux sont plus courts et le terminal est tronqué, la phase nymphale a lieu en mai, elle est courte, ne dure que huit à dix jours.

Adulte, paraît à la fin du printemps, habite les zones froides ou tempérées, se tient sur le tronc des arbres ou sous leur écorce, dans ces endroits où leur robe imite par effet de mimétisme la couleur de leur milieu, quelquefois sur les buissons ou sur les murs ; les montagnes couvertes de vieux bois, les vieilles forêts sont leur domaine favori; l'accouplement des deux sexes a lieu en juin et en juillet ; c'est pendant les journées chaudes et orageuses que les mâles sortent de leur réduit pour voler avec ardeur à la recherche de leurs femelles et aussitôt a lieu le rapprochement des deux sexes; aussitôt la femelle fécondée dépose sa ponte par groupe d'œufs ou en les éparpillant; nombreux sont les œufs contenus dans son ovaire; aussitôt éclos, la jeune larve plonge dans le bois en y pratiquant, dans le sens des fibres, des galeries proportionnées au volume de son corps, pénétrant parfois jusqu'au cœur du bois, laissant après elle son passage comblé par ses propres déjections ; quand arrive pour elles leur plus grand développement, elles quittent la direction longitudinale de l'arbre, pour se rapprocher en ligne horizontale de la surface du bois, de façon que l'adulte n'ait qu'une légère couche ligneuse à ronger pour être libre; — dans les chemins couverts que ces larves pratiquent, elles sembleraient n'être exposées à aucun danger; cependant, en dehors de l'Hymenoptère que nous avons signalé, elles ont des ennemis chargés de maintenir leur nombre dans d'étroites limites, elles sont poursuivies par des larves de *Colydies* et de genres voisins qui les recherchent dans leurs ténébreuses retraites pour leurs besoins nutritifs ; — les trous que la larve laisse béants après sa sortie du tronc permettent à la pluie de pénétrer dans leur intérieur, aident ainsi à la désagrégation des tissus ligneux qui fertilisent le sol lors de la décomposition ultime de l'arbre ; — cette espèce est nuisible, elle produit de grands dommages dans les chantiers de construction et dans les dépôts maritimes où les femelles confient leur ponte aux planches ou aux plateaux fraîchement sciés.

G. *Lymexylon*, Fab.

1. *Navale*, Linné, Mulsant. *Diversipalpes*, 1863, p. 21.

Larve, Mulsant, *loc. cit.*, p. 23.

L'auteur lyonnais dit que cette larve a beaucoup d'analogie avec celle de l'*Hylococtus dermestoïdes*, que nous venons de faire connaître avec cette différence que son dernier arceau est pourvu d'un appendice vésiculeux, très relevé et arrondi en forme d'ampoule, à sa partie postérieure, au lieu d'être un prolongement corniforme.

La larve vit principalement dans le chêne, aussi dans les chantiers, dans les bois de construction, où elle est susceptible de causer de grands dommages : elle attaque pour son entretien nourricier les arbres abattus ou encore sur pied, mais malades et y creuse des galeries longitudinales profondes dont elle élargit l'entrée à la veille de la nymphose afin d'assurer une sortie facile à l'adulte.

Nymphe. Le corps est allongé, effilé ; image de l'adulte, elle ne se fait remarquer par aucune particularité.

Adulte. On le trouve en nombre dans les forêts du Nord de l'Europe, il doit son nom à ce cas que la larve peut causer des préjudices considérables aux bois de constructions maritimes.

CAPITAINE XAMBEU.

LE SPHINX LIGUSTRI

M. Céseire Levillain, élève-maître à l'École normale d'instituteurs de Rouen, m'a adressé au mois d'août dernier le dessin d'une belle chenille de crépusculaire et me demandait de bien vouloir lui en donner le nom. Au dessin bien fait, j'ai de suite reconnu que cette chenille n'était autre que celle du Sphinx ligustri, plus connu sous le nom vulgaire de Sphinx du troène et dont voici la description, les mœurs et moyens de destruction.

La chenille du Sphinx ligustri est une des plus belles du genre et c'est aussi en même temps, Godart, celle qui, par son attitude dans le repos, ressemble le plus au Sphinx de la fable. Aussi Linné lui a-t-il donné l'épithète de nobilis. Elle est d'un vert assez vif, lisse et luisante. La face dorsale de son avant-dernier article est pourvue d'une corne recourbée, lisse, d'un noir luisant en dessus et jaunâtre en dessous.

On remarque de chaque côté du corps sept stries obliques de couleur lilas en avant et blanches en arrière.

Sa tête, petite et rentrée, est encadrée d'une bordure lilas. Ses pattes écailleuses sont d'un jaune pâle, les membraneuses vertes avec l'extrémité noirâtre. Ses stigmates sont d'un jaune orangé.

A la fin d'août ou au commencement de septembre, elle s'enfonce en terre, où elle se creuse une cavité polie,

pour s'y transformer en chrysalide. Celle-ci est d'un brun marron, avec la gaine de la trompe faiblement arquée, de médiocre longueur, comprimée latéralement dans son milieu et arrondie à son extrémité.

Le papillon n'éclôt qu'au mois de juin de l'année suivante.

Ce sphinx est un des plus beaux de nos pays ; il mesure environ 115 millimètres d'envergure.

Ses ailes supérieures sont d'un gris rougeâtre veiné de noir avec le milieu d'un brun obscur et deux lignes blanches flexueuses, longeant le bord marginal et se réunissant près de l'angle apical. Les ailes inférieures sont d'un rouge rosé, avec trois bandes noires, dont celle de la base, courte et transverse; les deux autres parallèles au bord terminal qui est lavé de brun et qui a, ainsi que le bord correspondant des ailes supérieures, une petite frange tirant sur le ferrugineux.

Le thorax est d'un brun noir avec le milieu grisâtre et les côtés d'un blanc rosé. L'abdomen est annelé de noir et de rose foncé avec une bande longitudinale brunâtre divisée par une ligne noire. Les antennes sont blanches en dessus, cendrées en dessous. Les pattes sont brunes. Le dessous du corps est d'un gris blanchâtre, avec trois lignes noirâtres. Le dessous des quatre ailes est d'un gris rougeâtre avec une bande noire commune.

La chenille de ce lépidoptère vit sur le troène, les lilas (Syringa vulgaris et persica), les frênes (Fraxinus excelsior et ornus), le Laurier-thyn, la lauréole commune (Daphne laureola), les chèvrefeuilles. On la prend aussi quelquefois sur le laurier rose, le sureau, la spirée barbe de bouc (Spiræa aramus). Elle se métamorphose au mois d'août.

Dans le repos, elle relève sa tête et ses premiers anneaux et se tient ainsi immobile, imitant le sphinx égyptien, ce qui en a fait donner le nom à ce genre de lépidoptère.

Le sphinx du troène est assez commun partout, surtout en France et en Allemagne. Il vole au crépuscule avec un fort bourdonnement, au-dessus des fleurs où il plonge sa trompe. Pendant le jour, on le rencontre très rarement, appliqué contre les troncs des arbres ou contre les murs dans les lieux sombres.

Dans le journal *le Naturaliste* du 15 avril 1886, M. A. Weniger a publié un très intéressant article sur un accouplement d'une femelle de S. ligustri avec un mâle d'Attacus cecropia et que je me permets de remettre à nouveau sous les yeux des lecteurs de ce journal:

« Le fait de cet accouplement extraordinaire me semble en ce moment encore si étonnant, que je ne peux hésiter à le faire connaître, convaincu d'intéresser au plus haut point tous les entomologistes. Je possède quelques cocons d'Attacus cecropia, plusieurs papillons sont éclos et quatre accouplements ont eu lieu ; le 19 février une femelle de Sphinx ligustri est éclose, le 22 mars ce fut le tour d'un mâle d'Accatus cecropia. Ce mâle se trouvait dans la même cage que la femelle du S. ligustri.

« Le lendemain matin, me trouvant dans mon laboratoire, je fus très surpris de voir le mâle Cecropia voleter vers la femelle Ligustri et après de grands efforts finir par s'accoupler. J'avais l'intention d'envoyer chercher quelqu'un de ma connaissance pour constater ce fait, mais je fus tellement étonné que je ne bougeai de place pendant longtemps.

« L'accouplement dura un peu plus de treize heures ; malheureusement les œufs furent stériles. Je crois que si la femelle de Ligustri n'avait pas été aussi âgée, les œufs auraient pu être féconds, j'avais cependant mis la femelle dans un endroit frais autant que possible, mais les œufs étaient à moitié desséchés aussitôt pondus. »

M. L. Demaison, de Reims, a fait la communication suivante à la Société entomologique de France, année 1888, au sujet du cri poussé par le Sphinx ligustri :

« Un Sphinx ligustri que j'ai obtenu d'éclosion au printemps dernier a fait entendre, au moment où il venait d'être piqué, une stridulation analogue au cri bien connu de l'Acherontia Atropos, mais beaucoup plus faible. Ce bruit semblait produit par un frottement, mais je n'ai pu en pénétrer la cause, car les ailes, les pattes et les autres parties du corps de l'insecte étaient alors dans une complète immobilité. J'ai eu l'occasion d'observer plusieurs mâles et femelles provenant de la même éducation, aucun d'eux ne m'a offert ce curieux phénomène. »

Pour détruire ce lépidoptère, il suffira de lui faire la chasse tous les soirs à l'aide d'un réflecteur emmélassé pendant l'époque de son apparition et de rechercher les chenilles sur les arbres dont je viens de parler, puis de les écraser ensuite.

PAUL NOEL.

REVUE SCIENTIFIQUE

Les grands mammifères fossiles des alluvions glacées du Yukon et de l'Alaska. — La lutte, en Amérique, contre les Liparis. — Les gaietés du langage des poissons. — Le sens de la propriété chez les Reptiles.

En voyageant dans le Nord-Ouest Amérique vers les régions glacées que traverse le fleuve Yukon, M. T. Obalski a été surpris de la quantité d'ossements fossiles ornant l'entrée des camps des mineurs et des sauvages : c'étaient des bois gigantesques, des cornes énormes et de longues défenses d'ivoire. Poursuivant son voyage à travers les champs d'or du Klondyke et de l'Alaska, il a pu se rendre compte de l'origine de ces ossements, extraits la plupart, du fond des mines d'or en exploitation. Le sol du Yukon Territory et de l'Alaska présente dans son ensemble l'aspect d'une mer immense dont les vagues sont des chaînons montagneux peu élevés, à sommets arrondis ; ces montagnes sont dominées par de hautes ramifications des Montagnes Rocheuses à crêtes aiguës, neigeuses, se perdant dans les nues, d'où descendent d'immenses glaciers venant se fondre dans des régions plus basses ou s'écoulant dans le Pacifique.

Dans les vallées où se font les exploitations aurifères, les cabines des mineurs sont ornées de trophées de bois, de cornes et d'ivoire ; sur les déblais des mines gisent des débris d'ossements : le mineur y trouve un indice de la richesse aurifère du sous-sol. C'est, en effet, à la base des grandes vallées que ces ossements fossiles sont en plus grand nombre, et c'est là aussi dans les niveaux inférieurs que les graviers sont les plus riches en métal précieux, l'alluvionnaire s'étant déposé en plus grande quantité dans les points les plus bas du *bed-rock*, la roche de fond.

En descendant dans les mines, dans de vastes galeries dont les parois se soutiennent d'elles-mêmes, figées qu'elles

sont par le froid, on peu dégager par le feu ou la vapeur toute une série de fossiles de mammifères gigantesques.

L'animal est parfois entier, couché sur le flanc, calé dans de la boue, des sables ou des cailloux roulés, en général au-dessus des graviers aurifères.

Une coupe dans les terrains d'alluvions du Yukon et de l'Alaska est toujours à peu près la même : sur le sol, un demi-pied à un pied de mousse, d'herbages et de débris de végétaux ; au-dessous une grande quantité de boue glaciaire noirâtre, 10 à 30 pieds et plus, débris pulvérisés de roches usées par les glaciers dans leur descente des hauts sommets ; parfois dans cette boue on voit des lits de sable et de galets. Au-dessous de la boue glaciaire se trouve la masse des graviers aurifères formant une couche de quelques pieds arrêtée par le bed-rock.

C'est, en général, à l'intersection de la boue et du gravier aurifère, intersection mal définie, que se trouvent les gisements des fossiles : il n'est pas rare d'y trouver des défenses de 6 mètres et des fémurs de 1m.50. Là se trouvent le Mammouth, le Mastodonte, le Bœuf musqué, le Bison, l'Elan, le Renne, le Cerf à grand bois, le Mouton à grosses cornes, le Cheval. Tous ces animaux existent encore aujourd'hui, mais sont sensiblement plus petits. Le mineur ne fait pas grand cas des ivoires, pourtant en grande quantité parce qu'ils ne sont pas blancs et, de plus, dégagent une odeur fétide. Les fossiles, en place dans la mine, sont toujours entourés d'une boue organique : les ossements glacés, amenés au jour, à une température plus élevée, entraient en décomposition et dégageaient une odeur de charnier caractéristique. Il semble donc que l'animal a dû être charrié là par des rivières ou des torrents, encore en chair, et a subi sur place la décomposition fluide.

***

En Amérique, les bois sont attaqués en masse par des chenilles importées d'Europe, notamment celles du *Liparis dispar* et du *Liparis chrysorrhæa*. On cherche actuellement à les détruire à l'aide de parasites qui, en Europe, s'attaquent à elles.

D'après les renseignements donnés par M. Marchal, c'est par centaines de mille que les nids de *Liparis chrysorrhæa* ont été, pendant les deux derniers hivers, dirigés sur Boston ; c'est par quantités innombrables que, pendant les mois de juin et de juillet, des chenilles, arrivées au terme de leur croissance, ainsi que des chrysalides d'*Ocneria dispar* et de *Liparis Chrysorrhæa* ont été expédiées vers la même destination. Tous ces insectes, dès leur arrivée à Boston, où ils sont reçus par M. Kirkland, sont adressés au laboratoire spécialement affecté aux travaux qui concernent les parasites des deux Bombyx. Ce laboratoire est établi aux environs d'une petite ville du nom de Saugus, dans une maison qui est construite au milieu des bois infestés par les chenilles en question ; outre les pièces consacrées aux travaux de recherches et d'élevage, cette maison contient le local où habitent l'assistant qui a été chargé du travail, ainsi que les spécialistes qui sont envoyés par le Bureau d'Entomologie de Washington, aux époques où se font les éclosions. Les parasites sont élevés dans des caisses spéciales. Celles-ci, qui sont employées notamment pour les nids de *Liparis chrysorrhæa*, ont tantôt 40 à 50 centimètres, tantôt 1 mètre à 1 m. 30 de haut. Les parois sont pleines et parfaitement jointes ; l'une d'entre elles est mobile et joue le rôle de couvercle ; en dessous de ce couvercle se trouve une glace, de sorte que l'on peut se rendre compte aisément de ce qui se passe à l'intérieur de la caisse, sans courir le risque de laisser échapper des insectes. En outre, l'une des parois latérales est percée de trous dans lesquels on dispose des tubes de verre qui sont maintenus en place à l'aide de quelques tampons d'ouate. Au moment de l'éclosion, les parasites recherchent la lumière, quittent la caisse obscure et affluent dans les tubes de verre où on peut les observer à la loupe ; s'ils ne sont pas mélangés avec des hyperparasites, on les recueille et on les met en liberté ; ou bien on les utilise pour faire des multiplications dans des cages d'élevage ; si, au contraire, ils sont mélangés avec des hyperparasites, on les détruit, où bien on les sépare soigneusement de ces derniers qui sont immédiatement sacrifiés.

Au sortir des caisses d'élevage, les parasites ne sont pas, en général, mis en complète liberté ; mais ils sont lâchés tantôt dans d'immenses cages en fine toile métallique, qui ont été construites autour de un ou de plusieurs arbres très infectés par les Bombyx, tantôt dans des cages de dimensions plus petites entourant des arbustes contaminés et destinés à élever chaque espèce de parasite d'une façon isolée. En procédant de cette dernière manière, on peut se rendre compte du mode de développement de chaque type et juger de l'intensité de sa multiplication. C'est le même système que celui des cultures pures en microbiologie : il permet de faire des prévisions au sujet de la valeur pratique de chacune des espèces et même des races d'une même espèce qui, suivant leur pays d'origine, peuvent offrir des adaptations légèrement différentes.

***

Il est assez rare que l'histoire naturelle fasse l'objet d'articles de la part des humoristes. L'un d'eux, M. Gabriel Timmory, vient cependant de se livrer à d'assez agréables plaisanteries sur le langage des poissons. Il est assez difficile, au moins à présent, dit-il, d'être exactement renseigné sur ce que disent les poissons. Tout au plus peut-on avancer certaines hypothèses, fondées sur les rapports qui existent chez tous les êtres vivants, entre le physique et le moral. Si l'on peut supposer au homard quelques qualités de pince-sans-rire, la barbue ne doit pas être amusante. Les discours de la sole sont probablement assez plats. Il faut sans doute se défier des indiscrétions du brochet : étant donné son caractère vorace, il est certainement de ceux qui mangent le morceau. Les cris de l'anguille sont proverbiaux à Melun, de même que, un peu partout, les accès de gaieté de la baleine. Le champ des conjectures reste néanmoins assez limité : sur beaucoup d'espèces, les données nous manquent. Il est prudent, en ce qui les concerne, de demeurer sur la réserve. Quel est, par exemple, le caractère de l'éloquence de la truite ? Il est délicat de le deviner. N'en concluons pas cependant que ce poisson est dépourvu de toute intelligence, ce serait peut-être là une calomnie : or, il ne faut jamais faire aux truites ce que l'on ne voudrait pas qu'on nous fît. Attendons donc patiemment le résultat des recherches scientifiques qu'on vient d'entreprendre : il arrivera peut-être une époque où les dames du monde iront en été, revêtues de scaphandres, assister à des conférences qui leur seront faites par des poissons de nos rivières ; il est à présumer, toutefois, qu'elles ne fréquenteront jamais les poissons de mer, dont les propos doivent être trop salés, ce sera sans doute là pour nos petites nièces un nouveau genre de distraction. Il y a donc tout lieu, par conséquent, de nous féliciter de ce que les poissons parlent. Souhaitons pourtant qu'ils n'écrivent jamais, car alors ils tireraient terriblement à la ligne !

***

Au cours d'un travail sur les Origines naturelles de la propriété, M. R. Petrucci donne quelques renseignements sur les conditions de la propriété chez les Reptiles.

Le Crotale Durine habite des terriers abandonnés et dont il s'empare de vive force. C'est ainsi qu'on le voit

établi dans les cavités creusées par les chiens de prairie, les écureuils terrestres, les rats, les souris, parfois les hirondelles de rivage et certains oiseaux nocturnes. Du reste, le Durine sait parfaitement se creuser un repaire dans le sable ou dans la terre molle, à l'aide de sa tête revêtue d'écailles dures.

Dans les pays où la période hivernale présente une assez grande différence de température relativement à la saison chaude, les serpents qui subissent ces conditions cherchent à s'abriter contre le froid. Toutes les espèces qui habitent la partie septentrionale de la zone tempérée hivernent. Au début de la mauvaise saison, elles se retirent dans de profondes retraites et y restent dans un état de complet engourdissement. Certains individus se réunissent pour passer l'hiver : on l'a observé pour les serpents à sonnettes, qu'on rencontre souvent enroulés par paquets. On l'observe encore pour les vipères de nos pays.

Les faits de propriété ainsi constitués prennent ailleurs un caractère de permanence qui leur donne une valeur plus précise.

« On peut remarquer, dit Sauvage, que chaque Saurien se choisit une résidence déterminée et une cachette dans laquelle il se retire toujours en cas de danger. Les espèces qui vivent dans l'eau ou sur les arbres ne font pas exception à cette règle d'ordre général. Quiconque a observé avec soin les Varans aquatiques a pu remarquer qu'ils se rendent toujours à peu près à la même place pour se chauffer au soleil ; tous ceux qui ont étudié les grandes espèces arboricoles ont pu s'assurer qu'elles ne quittent pas volontiers l'arbre sur lequel elles ont établi leur résidence habituelle. »

Quoique dépourvu de pattes, l'Orvet se creuse des galeries souterraines assez profondes. A l'approche des froids il se retire dans son trou ; il en ferme l'ouverture avec de la terre et de la mousse. Les lézards choisissent pour résidence les tertres ensoleillés, les mieux exposés au soleil, les tas de pierres, les racines des grands arbres, les haies, les buissons, les broussailles, les chemins herbeux situés à la lisière des bois. Ils se creusent un petit terrier en utilisant quelque excavation ; ils ne s'éloignent du reste jamais beaucoup de l'endroit où ils ont établi leur résidence ; il est certain qu'ils restent à peu près où ils sont nés et qu'ils n'émigrent qu'en cas de nécessité absolue.

Les Scléropores de l'Amérique centrale ne paraissent guère s'éloigner de leur retraite habituelle, consistant en de petites galeries souterraines situées parmi les rochers ou bien à fleur de terre, parmi les herbes. L'Amblyrhinque terrestre se creuse aussi des terriers, le Fouette-queue d'Egypte (*Uromastix spinipes*), lorsqu'il ne trouve pas à occuper quelque fente de rocher, se creuse dans le sable des excavations qu'il n'abandonne que durant peu d'heures, et dans lesquelles il se tient à l'abri du soleil. Certaines espèces africaines bouchent soigneusement avec du sable l'entrée de leur retraite lorsque le temps se met au froid. Ces tendances sédentaires conduisent les Caméléons à se grouper au nombre de trois à six sur le même buisson. Même tourmentés par la faim, ils n'abandonnent pas la plante qu'ils habitent. Celle-ci réalise, sinon une demeure, du moins une sorte de territoire de chasse dont l'animal ne franchit pas les limites, et l'on est amené à y voir une forme bien incertaine encore de propriété collective.

Mais un fait de propriété plus consolidé, quoique momentané, surgit lorsque l'animal garde le nid. Cela se produit chez le Jacare, qui cache ses œufs sous des feuilles et les surveille du bord du lac ou du fleuve dans lequel il vit. Chez l'*Alligator Mississipensis*, la femelle pond, dans un épais fourré de broussailles ou de roseaux. Elle recouvre ses œufs de feuilles sèches et reste étendue au voisinage du nid qu'elle surveille. Elle le défend avec audace et se jette sur tous ceux qui en approchent. Le fait instructif de propriété est ici placé, non pas dans la dépendance des mœurs et de l'industrie permanente de l'animal, mais dans la dépendance d'un phénomène transitoire, qui ne se répète qu'à des périodes déterminées, L'instinct familial, la tendance à la protection de l'espèce éveillent son industrie, réalisent un fait de propriété nettement accusée, âprement défendue.

HENRI COUPIN.

LA RUMIA CRATŒGATA

La chenille du Rumia cratœgata cause parfois de grands dégâts aux pommiers, à l'alisier, à l'aubépine et au prunellier. En voici la description et les mœurs.

D'après Godart et Duponchel, la chenille est cylindrique avec un tubercule bifide et très élevé sur le sixième anneau, elle s'amincit un peu depuis ce tubercule jusqu'à la tête qui est petite et ronde. Sa couleur générale varie beaucoup, tantôt elle est verte avec le ventre bleuâtre. Sa tête et son tubercule sont d'un jaune fauve. Les incisions de ses anneaux sont jaunes.

Quelquefois, elle est entièrement d'un brun violâtre, mélangé de ferrugineux, avec ses deux extrémités d'un bleu ardoisé. Elle est aussi parfois d'une coloration grise avec de petites lignes jaunâtres, interrompues par des taches ferrugineuses et des points noirs.

La chenille de la Rumia cratœgata se distingue de toutes les arpenteuses connues par le nombre de ses pattes qui est de quatorze, mais cela ne l'empêche cependant pas de marcher le dos arqué.

Les quatre pattes intermédiaires qu'elle a de plus que les arpenteuses, quoique étant courtes, peuvent s'allonger suffisamment pour lui permettre de se cramponner sur le pétiole des feuilles, soit pendant qu'elle mange ou lorsqu'elle est au repos.

La chenille de ce lépidoptère se renferme dans un léger cocon de couleur cendrée. Ce cocon est généralement placé entre les feuilles et c'est dans cette demeure qu'elle se transforme en une chrysalide de coloration brun foncé, puis ensuite apparaît l'insecte parfait ou papillon.

Celui-ci mesure environ 30 à 40 millimètres d'envergure. Ses quatre ailes sont en dessus et en dessous d'un beau jaune citron, les supérieures possèdent trois taches ferrugineuses dont une est près de la base, une autre au milieu est marquée d'un croissant et, enfin, la troisième qui se trouve à l'extrémité de l'aile, est de forme anguleuse et ordinairement plus grande que les autres.

Les ailes de la Rumia cratægata ont également deux lignes flexueuses composées de lunules grises qui sont plus ou moins bien marquées.

Ces deux lignes sont terminées à la côte par les trois taches citées plus haut.

La frange très étroite est ponctuée de ferrugineux.

La tête et le corps sont du même jaune que les ailes et les antennes légèrement ferrugineuses Telle est la description de ce papillon.

On trouve la chenille de la Rumia cratægata, depuis la fin de mars jusqu'en décembre, sur l'alisier (cratægus aria) ; de là le nom vulgaire, Rumie de l'alisier donné à

cette espèce; on la trouve aussi sur l'aubépine (cratægus oxyacantha), le prunellier (Prunus spinosa), très souvent sur le pommier.

D'après Sand, il en est de cette espèce comme de plusieurs autres chenilles de lépidoptères dont une partie de la même ponte passe l'hiver à l'état de chrysalide, tandis que l'autre partie reste à l'état de chenille durant cette saison et ne se métamorphose qu'au printemps. C'est en mai qu'apparaît d'abord le papillon, puis en suite aux mois de juillet et d'août.

Cette espèce est commune dans toute l'Europe; elle vole, au crépuscule, dans les bois et les jardins et autour des haies d'épines. La Rumie de l'alisier habite de préférence les vergers et les jardins; elle est très commune en Normandie et cause quelques dégâts aux pommiers et aux pruniers; on détruit très facilement le papillon qui recherche très avidement la lumière par le réflecteur emmélassé.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Deux nouvelles feuilles de la carte de zoologie industrielle des côtes de France. Note de M. Joubin présentée par S. A. S., le prince de Monaco.

Ces deux cartes font partie d'un travail d'ensemble sur les mollusques comestibles, principalement les huîtres et les moules. Elles portent le numéro 7 et 8 de cet Atlas qui comprendra 15 cartes.

L'auteur s'est attaché à préciser les conditions océanographiques de la côte sur laquelle vivent ces animaux et à mettre en relief les rapports de l'industrie à laquelle ils donnent lieu, avec la nature des fonds, les courants, les marées. — La première de ces cartes contient le Morbihan depuis et y compris la Vilaine jusqu'à la rivière d'Auray. Le golfe du Morbihan, si compliqué, mais si important par ses nombreux établissements ostréicoles, y est entièrement figuré. Plusieurs bancs naturels d'huîtres, autrefois très riches, ont été détruits par l'abus de la drague.

La seconde carte comprend la côte nord du Finistère, depuis la baie de Lannion jusqu'à Aberwrac'h. Cette côte granitique, très découpée, couverte d'ilôts, d'un abord très difficile, ne contient de parcs à huîtres que dans les petites rivières de Saint-Pol-de-Léon et de Morlaix. En revanche elle est couverte d'un cordon de moulières naturelles dans des parties exposées au choc des vagues. On y remarque aussi une grande quantité de gisements d'Ormaux (*Haliotis tuberculata*). D'autres mollusques comme les coquilles de Saint-Jacques, les palourdes sont assez abondants.

Tous ces gisements ont été soigneusement relevés sur cette carte.

L'ablation de la mer de glace de Chamonix pendant 15 ans et pendant 50 ans. Note de M. J. Vallot, présentée par M. le Prince Roland Bonaparte.

Les variations de longueur des glaciers actuels ont été mesurées de tous côtés et leur intensité est aujourd'hui bien connue, tandis qu'on a bien peu de données sur leur ablation, c'est-à-dire sur les variations de leur niveau. Cela vient de ce qu'il est infiniment plus simple de mesurer une longueur que d'exécuter un nivellement complet. Les altitudes isolées de la surface laissées par divers savants ne donnent guère de documents utilisables, à cause des changements considérables dans la forme de la surface qui se produisent au cours des oscillations. Le nivellement complet d'un profil en travers, renouvelé au même point, à diverses époques, donne seul des résultats certains.

Les séries de nivellement renouvelées par M. Vallot à la mer de glace de Chamonix depuis 1891 jusqu'en 1907 fournissent sous ce rapport des chiffres exacts qui s'étendent sur une période suffisante pour qu'on puisse en tirer des conclusions, car l'ablation qu'ils mesurent atteint le quart de l'ablation totale depuis le maximum d'extension des glaciers dans les temps modernes.

Après le grand maximum de 1826, le glacier a de nouveau rempli ses moraines vers 1850. Celles-ci se sont conservées intactes et ont servi à l'auteur à reconstituer les profils en travers approximatifs de cette époque, tant par analogie avec les profils actuels que d'après les informations recueillies sur place en interrogeant des témoins oculaires du maximum de 1850. De cette étude il résulte que l'ablation moyenne augmente en raison inverse de l'altitude.

La partie plane du glacier, entre les Échelets et le Montanvert, est la plus intéressante, car le glacier y circule à l'état de fleuve tranquille. L'ablation y a été de 50 mètres en 50 ans, sans que les météorologistes aient pu constater un changement climatérique important. Avant cette période de diminution, le glacier a dû rester fort longtemps dans des conditions d'équilibre relatif, pour qu'il ait pu former les énormes moraines latérales actuelles dont la formation est toujours très lente, tandis que les moraines frontales peuvent se former avec une grande rapidité, lorsque le glacier est considérable.

Les roches polies du pied de l'aiguille du Dru, 3.755 mètres, et de la tête de Trélaporte, 2.250 mètres, montrent que, au maximum de l'époque glaciaire, le glacier s'élevait 400 mètres plus haut que les moraines actuelles; mais il est remarquable qu'il n'ait pas laissé de moraines latérales supérieures, analogues à celles de nos jours. L'époque glaciaire ne se présente donc pas comme la longue période d'équilibre qu'on se figure généralement; il semble au contraire que le glacier a dû croître avec rapidité et décroître de même, puisqu'il n'a pas eu le temps de laisser des dépôts importants sur les parois de la vallée.

Quand on considère que la vie d'un homme a suffi pour voir l'ablation de 50 mètres de glacier, c'est-à-dire de 1/8 de l'épaisseur totale de 400 mètres disparue depuis l'époque glaciaire, on se demande si tout ce qui a été dit sur la période glaciaire n'a pas été très considérablement exagéré.

Sur l'origine torrentielle des roches ruiniformes calcaires. Note de M. E. A. Martel.

Les roches ruiniformes (perforées, pédonculaires, columnaires, etc.), si fréquentes dans les calcaires, sont attribuées par la plupart des géologues à la seule action météorique (plus puissante jadis que maintenant) des vents et des pluies.

M. Martel a toujours soutenu au contraire que de vrais *courants torrentiels* ont été la principale cause de ces accidents morphologiques (notamment à Montpellier-le-Vieux) (Aveyron) (1). Cette opinion a été traitée de *fantaisiste* et de *pur roman* par ceux qui considéraient que, dès le milieu de l'ère tertiaire, le creusement des canons des causses cévenols était assez avancé pour que la dolomie de ces plateaux fût, dès lors *et pour toujours, soustraite aux effets de l'affouillement de l'eau torrentielle courante*. Cette dernière façon de voir est aujourd'hui définitivement réfutée par les faits suivants :

Il est établi que le creusement des vallées *actuelles* n'est ni achevé, ni surtout aussi ancien qu'on le prétendait.

Les anciens lits de puissants courants tertiaires (même miocènes) ont été depuis peu d'années retrouvés très haut sur les surfaces des plateaux calcaires, et précisément aussi sur les causses Méjean et Noir (pour le Tarn, la Jonte, etc.).

Toutes les villes de rochers et les *lapiaz* calcaires *sans exception*. aujourd'hui haut perchés et desséchés au-dessus des vallées, possèdent ces gouffres ou abîmes profonds qui ont capturé de très forts courants. Cette constatation a été faite à travers toute l'Europe, jusqu'au Caucase occidental et à l'Andalousie (au *Torcal de Abdalazis*, près Antequera). L'ancienne et abondante circulation torrentielle y est donc irréfutablement démontrée.

Au fond du grand canon de Verdon, l'auteur a trouvé, en 1905 la preuve matérielle du *processus* employé par l'eau d'un torrent (actuel et très *déchu*) pour tarauder, dans une marmite de géants, une roche pédonculaire toute pareille à celle des villes de rochers. Il est certain, d'après cela, que l'*amphore* de Montpellier-le-Vieux et ses similaires ont été détachées, mises en relief grâce à la fissuration préexistante, par la formation tourbillonnaire si bien commentée par MM. J. Vallot et J. Brunhes : les parois encadrantes sont les témoins d'une immense marmite crevée de toutes parts.

De telles marmites (sans pédoncule central), ébréchées ou déjà

(1) Voir *Bulletin de la Société Géologique de France*, 16 avril 1888.

percées, abondent aussi dans le Verdon, le Fier, la Valserine, la Cèze, l'Ardèche, etc. Les arcades ou ponts naturels des *villes de rochers* ont la même origine.

En Belgique, à la *galerie des sources*, près Chaleux (Furfooz), dans un bras souterrain de la Lesse, MM. Rahir et Van den Broeck ont trouvé une roche pédonculaire dans le lit du ruisseau qui parcourt la grotte : la corrosion chimique a achevé de rendre le pied du champignon extrêmement mince ; mais, *dans une caverne, la pluie et le vent ne sauraient entrer en ligne de compte!*

Par conséquent la croyance, absolument erronée, au rôle prédominant des agents atmosphériques était due à l'inexactitude et à l'insuffisance des observations comparées dans les phénomènes en question ; le rôle réel de l'*érosion torrentielle*, autrefois bien plus puissante que maintenant, est irréfutablement établi par les faits matériellement constatés, en tous pays, parmi les lapiaz, chaos et canons calcaires.

RÉUNION EXTRAORDINAIRE

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

à Nantes et à Châteaubriand, en 1908.

PROGRAMME DES EXCURSIONS

dirigées par MM. Edouard Bureau, Louis Bureau, L. Davy et A. Dumas

1° TERRAINS TERTIAIRES.

Mardi 1er septembre. — Rendez-vous à Nantes. *Séance d'ouverture* à 8 heures du soir, au Muséum d'Histoire naturelle (entrée par le square de la Monnaie).

Mercredi 2 septembre. — Départ de Nantes (gare de l'Etat), à 6 h. 22 du matin, pour le Pallet. En voitures : visite des *gabbros : rive gauche de la Sanguèse; carrière des Prinaux; carrière des Bois.*

Déjeuner à la Chapelle-Heulin.

Miocène du Pigeon-Blanc. — Recherches des fossiles dans la fouille faite en vue de l'excursion. Retour en voitures au Pallet; départ du Pallet, en chemin de fer, à 5 h. 23. Arrivée à Nantes (gare de l'Etat), à 6 heures.

Dîner. *Séance le soir*, à 8 heures, au Muséum. Coucher à Nantes.

Jeudi 3 septembre. — Départ de Nantes, chemin de fer d'Orléans (gare de la Bourse), à 6 h. 11 du matin, pour Savenay. Arrivée à Savenay, à 7 h. 11. Départ en voitures pour Campbon. *Eocène de Campbon : calcaire à Milioles*, près le village de la Fouas ; *sables coquilliers de la Close. Recherche des fossiles dans la fouille faite en vue de l'excursion. Eclogites de Campbon.*

Déjeuner à Campbon.

Visite des carrières de Pancaud, Calcaire grossier supérieur marin, saumâtre et lacustre. Retour en voitures à Savenay. Départ de Savenay en chemin de fer à 5 h. 9. Arrivée à Nantes (gare de la Bourse), à 5 h. 55.

Dîner et coucher à Nantes.

Vendredi 4 septembre. — Départ de Nantes (gare d'Orléans), à 8 h. 29 du matin, pour Nort. Arrivée à Nort, à 9 h. 16. Départ en voitures pour Saffré. *Stampien : calcaire à Archiacines; Aquitanien; calcaire lacustre.*

Déjeuner à Saffré.

Sables coquilliers de Bois-Gouët. — Recherches des fossiles dans la fouille faite en vue de l'excursion; gisements très fossilifère. Retour en voitures à Nort. Départ de Nort, en chemin de fer, à 6 h. 5. Arrivée à Nantes, à 6 h. 51.

Dîner et coucher à Nantes.

Samedi 5 septembre. — Nantes. Le matin, à 8 heures, visite du Muséum d'Histoire naturelle.

Après midi, visite de la ville. *Carrières de granulite* exploitées pour pavés et pierres de taille.

Dîner. *Séance le soir*, à 8 heures, au Muséum. Coucher à Nantes.

2° TERRAINS PRIMAIRES.

Dimanche 6 septembre. — Départ de Nantes (gare d'Orléans), à 6 h. 25 du matin pour Champtocé. Arrivée à Champtocé, à 7 h. 57. En voitures pour Montjean et Chalonnes. *Etude du Culm de la Basse-Loire : grauwacke supérieure du Culm, avec houille; tufs porphyriques, dits* PIERRE CARRÉE, contenant des fossiles végétaux (carrière de la Garenne, à Montjean); *grauwacke inférieure du Culm. — Calcaire dévonien moyen (Givetien) de Montjean. — Gothlandien avec phthanites à Graptolithes.*

Déjeuner à Chalonnes.

De Chalonnes à Rochefort-sur-Loire et la Possonnière, en voiture : *Coupe complète de la grauwacke supérieure du Culm : mines de houille; tufs porphyriques, microgranulite. — Gothlandien avec phthanites, calcaires et tufs porphyritiques. — Westphalien de Rochefort-sur-Loire. — Gothlandien métamorphique et porphyroïde.* Traversée de la Loire en voitures pour gagner la gare de la Possonnière à 5 h. 28. Arrivée à Nantes, à 6 h. 47.

Dîner et coucher à Nantes.

Lundi 7 septembre. — Départ de Nantes (gare d'Orléans, à 6 h. 25 du matin, pour Oudon. D'Oudon à Ancenis en voitures : *Micaschistes, gneiss, amphibolites, schistes à séricite avec phthanites (Précambrien métamorphique). — Gothlandien de Pierre-Meulière, en transgression sur le Précambrien. — Dévonien des Brûlis et de l'Ecochère. — Microgranulite de Saint-Géréon.*

Déjeuner à Ancenis.

D'Ancenis à la gare de Teillé-Mouzeil (chemin de fer de l'Ouest) en voitures : *Étude complète du Culm : schistes à Pélécypodes (base du Culm); — grauwacke inférieure du Culm ou grauwacke à plantes; — éruptions de microgranulite à travers la grauwacke inférieure; — Granite de Mésanger. — Gothlandien sériciteux avec phthanites et porphyrite andésitique. — Base du Westphalien, à fossiles végétaux, surmontant la grauwacke supérieure du Culm. — Carrière de la Rivière, près Teillé, dans la grauwacke supérieure. — Grès argileux verdâtre divisant la grauwacke supérieure en deux bandes, l'une nord, l'autre sud. — Gothlandien et Précambrien ramenés au jour, par faille, et formant le bord nord du bassin d'Ancenis. — Calcaire dévonien supérieur du Cop-Choux (fossiles); galets de grès Gothlandien empâtés dans le calcaire. — Poudingue de la grauwacke inférieure du Culm; Mines de houille de Mouzeil.* Départ de la gare de Teillé-Mouzeil (chemin de fer de l'Ouest), à 6 h. 51. Arrivée à Nantes, à 7 h. 53.

Dîner et coucher à Nantes.

Mardi 8 septembre. — Départ de Nantes (gare d'Orléans), à 8 h. 29 du matin, pour Châteaubriant. Arrivée à Châteaubriant, à 10 h. 17. Visite du Château et du Musée.

Déjeuner à Châteaubriant.

Excursion en voitures à Saint-Aubin-des-Châteaux et Sion. *Grès armoricain avec Bilobites en place à la face inférieure des bancs. — Schiste ardoisier inférieur à Graptolithes du Moulin Hubert, schistes à Calymene Tristani de la Hunandière et de Sion. — Précambrien.*

Dîner à Châteaubriant. *Séance le soir*, à 8 heures. Coucher à Châteaubriant.

Mercredi 9 septembre. — Châteaubriant. Le matin

Précambrien, Cambrien, Grès armoricain de la carrière du Prince, avec Bilobites et Scolithes.

Déjeuner à Châteaubriant.

Excursion en voitures à Erbray : *Grès armoricain; schiste ardoisier; Gothlandien; calcaire devonien d'Erbray.* Retour à Châteaubriant.

Le soir, séance de clôture de la Réunion.

Bibliographie

294. Haseman (J. D.). The Direction of Differenciation in Regenerating Crustacean Appendages.
Arch. f. Entwicklunsmech., XXIV, 1907, pp. 617-637, pl. XIX-XXVII.

295. Haseman (J. D.). The Reversal of the Direction of Differentiation in the Chelipeds of the Hermit Crab.
Arch. f. Entwicklungsmech, XXIV, 1907, pp. 663-669, pl. XXIX.

296. Heinzerling (Dr O.). Der Bau der Diatomeneenzelle mit besonderer Berücksichtigung der ergastischen Gebilde und der Beziehung des Baues zur Systematik.
Bibliotheca botanica, Heft 69, 1908, pp. 1-88, pl. I-III.

297. Hennings (P.). Fungi Bahienses.
Hedwigia, 47, heft 5, 1908, pp. 266-270.

298. Hennings (P.). Fungi philippinenses I.
Hedwigia, 47, heft 5, 1908, pp. 250-265.

299. Hess (D E.). Ein Beitrag zur Ornis der Näheren Umgegend von Leipzig.
Journ. f. Ornith., 56, 1908, pp. 260-282.

300. Heydrich (F.). Das Melobesien-Genus Paraspora.
Mitth. Zool. Stat. Neapel, XIX, 1908, pp. 51-68, pl. IV

301. Hieronymus (G.). Plantæ Stübelianæ III (*fin*).
Hedwigia, 47, heft 5, 1908, pp. 225-249.

302. Horn (W.). *Pogonostoma levigatum* n. sp.
Deutsche etom. Zeitschr., 1908, pp. 367.

303. Kirchner (A.). Die Architektur der Metatarsalien des Menschen.
Arch. f. Entwicklungsmech., XXIV, 1907, pp. 539-616, fig.

304. Keilhack (L.). Zur Cladoceren-fauna der Mark Brandenburg.
Mitth. Zool. Mus., Berlin, III, Ht. 4, 1908, pp. 433-488.

305. Keysselitz (G.). Die Entwicklung von *Myxobolus pfeifferi* Th. I. II.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 252-275, pl. VIII-XVI.

306. Keysselitz (G.). Studien über Protozœn.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 334-350, pl. XIX-XXI.

307. Keysselitz (G.). Uber ein Epithelioma der Barben.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 326-333, pl. XVII-XVIII.

308. Lamothe (de) et Dautzenberg. Description d'une espèce nouvelle du Pliocène inférieur algérien.
Journ. de Conchyl., LV, n° 4, 1908, pp. 358-360, fig.

309. Lichtwardt (B.). *Rhynchomia Wellmani* n. sp.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, p. 338.

310. Lo Bianco (S.). Sviluppo larvale, metamorfosi e biologia della « Triglia fango » (*Mullus barbatus*).
Mitth. Zool. Stat. Neapel., XIX, 1908, pp. 18-50, pl. II-III.

311. Lo Bianco (S.). Uova e larve di Trachypterus tænia Bl.
Mitth. Zool. Stat. Neapel., XIX, 1908, pp. 1-17, pl. I.

312. Lœb (L.). Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. I. Ueber Transplantation regenerierenden Epithels und über Serientransplantation von Epithel.
Arch. f. Entwicklungsmech., XXIV, 1907, pp. 638-657.

313. Mager (H.). Beiträge zur Anatomie der Physiologischen Scheiden der Pteridophyten.
Bibliotheca botanica, Heft 66, 1907, pp. 1-52, pl. I-IV.

314. Meisenheimer (J.). Biologie, Morphologie und Physiologie des Begattungsvorgangs und der Eiablage von *Helix pomatia.*
Zool. Jahrb., Abth. Syst., XXV, 1907, pp. 461-502, pl. XVI-XVIII.

315. Mercier (L.). Neoplasie du tissu adipeux chez des Blattes (*Periplaneta orientalis*) parasitée par une Microsporidie.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 372-381, pl. XXII.

316. Michael (A. D.). Unrecorded Acari from News Zealand.
Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., XXX, n° 197, 1908, pp. 134-149, pl. XVII-XXI.

317. Montgomery (T. H.). The Sex Ratio and Cocooning Habit of an Aranead and the genesis of Sex Ratio.
Journ. Exp. Zool., V, n° 3, 1908, pp. 429-452, fig.

318. Moroff (T.). Die bei den Cephalopoden vorkommenden Aggregataarten als Grundlage einer kritischen Studie über die Physiologie des Zellkerms.
Arch. f. Protist., XI, 1908, pp. 1-224, pl. I-XI.

319. Moser (F.). Cténophores de la Baie d'Amboine.
Rev. suisse de Zool., XVI, 1908, pp. 1-26, pl. I.

320. Neumann (L. G.). Notes sur Ixodidés. VI.
Arch. de parasitol., XII, 1908, pp. 5-27.

321. Nieden (F.). Die Amphibien-fauna von Kamerun.
Mitth. Zool. Mus. Berlin, III, Ht. 4, 1908, pp. 489-518.

322. Nowikoff (M.). Ueber die Wirkung des Schilddrüsenextrakts und einiger anderer Organstoffe auf Ciliaten.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 309-325, fig.

323. Ohaus (F.). Die Ruteliden meiner Sammelreisen in Südamerika.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, pp. 383-408.

324. Peebles (F.). The Influence of Grafting on the Polarity of Tubularia.
Journ. Exp. Zool., V, n° 3, 1908, pp. 327-358.

325. Police (G.). Sugli occhi dello Scorpione.
Zool. Jahrb. Anat. Abth., XXV, 1907, pp. 1-70, pl. I-II.

326. Police (G.). Sul sistema nervoso viscerale dei Crostacei decapodi.
Mitth. Zool. Stat. Neapel, XIX, 1908, pp. 69-116, pl. V et VI.

327. Raffray (A.). Neue Pselaphiden des Deutschen Entom. National-Museums.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, pp. 408-411.

328. Reineck (G.). Eine neue paläarktische *Coptocephola*-Art.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, pp. 368.

329. Roux (J.). Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Süd-Afrika Ophidia.
Zool. Jahrb. Syst. Abth., XXV, 1907, pp. 732-742, pl. XXVII.

330. Schalow (H.). Beiträge zur Vogelfauna Centralasiens
Journ. f. Ornith., 56, 1908, pp. 202-260.

331. Schenkling (S.). Die Cleriden des Deutschen Entomolog. National-Museums. Nachtr. I.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, pp. 361-367.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Ægirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
Tantalite		le gramme	4 »
Thorite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350 »
Topaze	— 4 50	—	32 »
Talc		—	1 50 à 5 50
Thulite		—	10 »
Tourmaline		—	30 »
Triphylline		—	28 »
Vanadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50 »
Withérite		—	2 »
Wolfram		—	5 »
Zircon	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »
Wagnérite	— 10 fr.	—	70 »
Wohlérite	— 85 fr.	—	800 »
Yttrotitanite		—	16 »
Xénotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70 »

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université,
Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France
et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m 25 sur 0m 80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6** fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7** fr.

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7** fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard,; croissance; scoliose; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7** fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7** fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1** fr. **25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Voyages d'excursions.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer pendant la saison d'été par ses gares et bureaux de ville de Paris, des billets à prix très réduits, permettant aux touristes de visiter la Normandie et la Bretagne, savoir :

1° *Excursion au Mont Saint-Michel* par Pontorson, avec passage facultatif au retour par Granville.

Billets d'aller et retour valables sept jours.

1re classe : 47 fr. 70 ; 2e classe : 35 fr. 75 ; 3e classe : 26 fr. 10.

2° *Excursion de Paris au Havre* avec trajet en bateau dans un seul sens entre Rouen et Le Havre.

Billets d'aller et retour valables cinq jours.

1re classe : 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e classe : 16 fr. 50.

3° *Voyage circulaire en Bretagne.* — Billets délivrés toute l'année valables trente jours, permettant de faire le tour de la presqu'île bretonne.

1re classe : 65 francs ; 2e classe : 50 fracs.

Itinéraire : Rennes, Saint-Malo-Saint-Servan, Dinan, Dinard-Saint-Enogat, Saint-Brienc, Guingamp, Lannion, Morlaix, Roscoff, Brest, Quimper, Douarnenez, Pont-l'Abbé, Concarneau, Lorient, Auray, Quiberon, Vannes, Savenay, Le Croisic, Guérande, Saint-Nazaire, Pont-Château, Redon, Rennes.

Réduction de 40 0/0 sur le tarif ordinaire accordée aux voyageurs partant de Paris, pour rejoindre l'itinéraire ou en revenir.

Pour plus de renseignements, consulter le livret Guide Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions de Paris et de Rouen au Havre et vice versa par chemin de fer et bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit possible de faire sans déplacement important est certainement la descente de la Seine entre Rouen et le Havre. Les rives verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue qui se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parcours des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagnie de l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris, de Rouen ou du Havre, des billets spéciaux d'aller et retour à prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à vapeur le trajet de Rouen au Havre, ou vice versa, et le reste du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° *De Paris au Havre ou vice versa :*

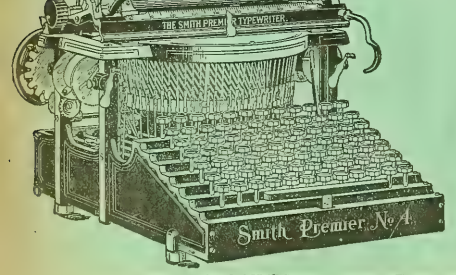
1re classe : 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e classe : 16 fr. 50.

Durée de validité : cinq jours.

2° *De Rouen au Havre ou vice versa :*

1re classe : 13 francs ; 2e classe : 9 francs ; 3e classe : 7 fr. 50.

Durée de validité : trois jours.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 514 1er AOUT 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 514, 1er août 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la région parisienne. P.-H. Fritel. — Sur le Cryptococcus guttulatus. A. Gruvel. — Le Mimétisme. Dr Félix Regnault. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les monuments pharaoniques. P. Hippolyte Boussac. — Traduction d'une médaille antique. Dr Bougon. — Le Rhynchites Betuleti. P. Noel. — Intelligence des insectes. P. N. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

GUIDE
GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DE LA REGION PARISIENNE

Normandie (la rue de). — Cne de Vernon, EURE.

Feuille 47 : Evreux, N.-E. (Pl. I.).

Station (*h*) de Normandie, ligne de Pacy à Gisors.

Lutétien supérieur. — Le gisement est situé au lieudit le fond de Courcaille ; à 400 mètres de la halte de Normandie. Pour s'y rendre, suivre la ligne, à gauche, vers

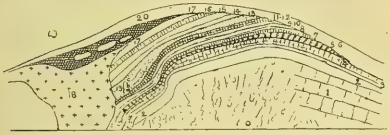


Fig. 1. — Coupe de la carrière de Courcaille.

Pacy-sur-Eure. La carrière se trouve au milieu d'un bosquet qui est en contre-bas de la ligne.

Ce point est très intéressant, il présente la coupe suivante, que nous empruntons à la note de M. G. Dollfus (*Mém. soc. Linn. de Normandie*, vol. XIX, fasc. I, 1897).

20.	Terre végétale, éboulis.	
19.	Eboulis d'argile verte avec blocs de calcaire de Brie.	
18.	Amas de sables granitiques blancs et roses.	
17.	Marne blanche altérée	0 50
16.	*c.* Argile siliceuse, grise, à poupées calcaires	0 40
	b. Filet de marne blanche	0 15
	a. Argile siliceuse, verdâtre, fragmentaire	0 60
15.	Calcaire blanc, marneux, pétri de *Cyclostoma mumia* et autres fossiles	0 45
14.	Calcaire blanc ou jaune, dur, à lits spathiques, panachures d'argile verte, *Bithinelles*, fossiles mal conservés	0 60
13.	*c.* Argile verdâtre sableuse, passant à	0 30
	b. Calcaire argileux verdâtre en tablettes, rares *Portunus Hericarti* moule de grande *Limnée*, passant à	
	a. Argile verte, très apparente, à points ferrugineux.	0 15
12.	*b.* Calcaire siliceux dur, sec à *Mélioles*	0 20
	a. Calcaire jaune fin, *Potamides*, *Natices*	0 25
11.	Marne blanche	0 30
10.	Calcaire jaunâtre, assez dur	0 20
9.	Calcaire marneux à *Bithinelles*	0 25
8.	Marne blanche	0 10
7.	Calcaire en plaquettes avec *Natica parisiensis*, *Potamides lapidum P. denticulatum*, *Lucina*, *Bithinella Eugenii*, Desh., *Sportella*, *Corbula*	0 10
6.	*c.* Marne noirâtre, feuilletée très fossilifère	0 30
	b. Plaquette de calcaire dur	0 05
	a. Marne grise, très fossilifère	0 20
5.	Marne blanche	0 20
4.	*b.* Calcaire dur, jaunâtre à *Potamides* et *Cyrènes*.	0 25
	a. Calcaire siliceux plus ou moins dolomitique, jaune renfermant un lit très dur à *Pot. lapidum*, *Natica parisiensis*, *Pot. denticulatum*.	0 45
3.	Marne verte bien marquante, feuilletée	0 20
2.	Marne calcareuse, dure, blanche au sommet, jaune à la base, avec panachures ferrugineuses	0 80
1.	Calcaire silicifié, très dur, à cassures noires, dolomitiques, caverneux au sommet ; remplaçant probablement le « banc royal » visible sur	1 60
0.	Eboulis calcaires, environ	3 00

La couche n° 6 a fourni les fossiles suivants à M. Dollfus :

Venus deleta, Desh.; *Lucina albella*, Lmk; *Keilostoma*, sp.? *Ringicula ringens*, Lmk; *Potamides Hericarti*, Desh.; *P. cristatum*, Lmk; *P. denticulatum*, Lmk; *P. lapidum*, Lmk; *Cerithium thiava*, Lmk.

Noyon. — Cton dudit, arr. de Compiègne, OISE.

Feuille 22 : Laon, S.-O.

Station de Noyon, ligne de Paris à Saint-Quentin par Compiègne et Chauny.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites.

Le nombre considérable de cendrières ouvertes jadis autour de cette ville ne permet pas de préciser le point exact d'où peuvent provenir les coquilles citées sous ce nom.

Tous ces gisements sont aujourd'hui recouverts par la culture et la végétation. Aussi renverrons-nous au travail de Graves le lecteur qui voudrait avoir quelques renseignements sur ces cendrières qui y sont soigneusement énumérées et décrites (GRAVES, *Loc. cit.*, pages 197 et suivantes.).

O

Oger. — Cton d'Avize, arr. d'Epernay, MARNE.

Feuille 50 : Châlons, N.-O. (Pl. X., fig. 5.).

Station du Mesnil-sur-Oger, ligne d'Epernay à Romilly-sur-Seine.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur.

On y rencontre les espèces du calcaire de Provins et en particulier :

Paludina Orbignyi, Desh.; *Batillaria Fischeri*, Desh.; *Glandina Tournoueri*, Desh.

Localité devenue improductive.

Ognes. — Cton de Nanteuil-le-Haudoin, arr. de Senlis, OISE.

Feuille 49 : Meaux, N.-O.

Bartonien. — Calcaire de Saint-Ouen et sables et grès moyens fossilifères.

D'après Graves, des carrières ouvertes à l'origine du vallon au lieu dit de fonds du Val, montraient la coupe suivante dans une entaille assez profonde :

Limon.

HORIZON DE SAINT-OUEN

Calcaire blanc, pulvérulent avec nodules calcaires et fragments endurcis. Lit interrompu de silex bruni, clair, semi-transparent et de silex noirs rubannés.
Calcaire blanc, endurci.
Marne jaunâtre, fragmentaire, fissile : ce lit et le précédent sont deux fois reproduits.
Sable ocracé, jaune, fin.
Calcaire compact dur, fendillé à *dendrites*.
Marne argileuse verdâtre, alternant avec du calcaire dur en fragments anguleux.

HORIZON DE BEAUCHAMP

Grès lustré, dur, gris bleuâtre, avec quelques fossiles.
Lit peu épais de grès grossier moins dur que le précédent.
Calcaire sableux, dur, à grain serré, sans fossiles.
Calcaire sableux ou grès calcarifère un peu moins dur avec fossiles brisés et moules nombreux.
Sable blanc-jaunâtre avec nombreux fossiles : *Potam. mutabile*, *Bayania lactea*, *Turritella multisulcata*, *Natica variabilis*, *Lucina divaricata*, pinces de *Psammocarcinus*.
Sable blanc, sans fossiles, dont l'épaisseur n'est pas connue.

Gisements aujourd'hui disparus.

Orgeville. — Cton de Pacy-sur-Eure, arr. d'Evreux, EURE. ⟹

Feuille 47 : Evreux, N.-O. (Pl. I.).

Station de Boisset (Eure), ligne de Paris à Cherbourg.

Lutétien. — Moyen et supérieur.

Le gisement se trouve au lieudit la côte de la Roche à environ 1.200 mètres de la station de Boisset (Eure).

Prendre la route de Pacy et à 20 mètres au-delà du passage à niveau, prendre à gauche le sentier qui monte à flanc de coteau, le suivre environ pendant 500 mètres c'est-à-dire à 200 mètres du bloc de pierre dit Grouet de Gargantua. Le gisement est une poche sableuse facile à fouiller qui se trouve dans une petite dépression.

La côte de la Roche offre la coupe suivante que nous empruntons à M. G. F. Dollfus (*Mém. Soc. Linn. de Normandie*, t. XIX, 1er fascicule).

Fig. 2. — Côte de la Roche. T. gîte fossilifère (d'après Dollfus).

A. Limon de lavage, éboulis des vallées sèches.
6. Calcaire grossier supérieur, banc de Cliquart et de marne à *Pot. lapidum.*
5. Calcaire grossier moyen. Partie agglutinée solide.
4. — — sableuse blanchâtre.
3. — Lits grossiers, jaunes, fossilifères
2. Lit épais de silex verdis, non roulés, avec quelques galets.
1. Craie blanche à silex noirs avec *Echinocorys ovatus.*

A 100 mètres de ce gisement, sur le plateau, à gauche du sentier on rencontre une carrière qui fournit en abondance une variété du *Cyclostoma mumia* remarquable par ses dimensions, ainsi que les principaux fossiles qui font placer ce gisement sur le même horizon que celui de Chambors (Oise).

(Voir Chèdeville : *Géol. et paléont. des env. de Pacy-sur-Eure. Soc. étud. sc. nat. d'Elbeuf*, 1897.)

Fig. 3.

Dans le Mémoire de M. G. Dollfus se trouve une liste des fossiles que l'on peut récolter dans ces deux gisements.

Le lutétien moyen est encore visible dans une exploitation qui offre la coupe suivante relevée par M. Chèdeville :

5. « Crayon » mélangé de limon calcifère.
4. « Crayon » avec plaquettes agglomérées.
3, 3' Gravois calcaire ou « crayon » jaune verdâtre et jaune grisâtre.
2. Calcaire en plaquettes avec lits sableux ; en f. f. poches sableuses à fossiles.
1. Craie blanche aturienne.

Cette carrière, appelée la crayonnière, est ouverte au N. d'Orgeville, à droite du chemin qui rejoint le village à la voie romaine.

Orme (ferme de l'). — Cne de Saulx-Marchais, cton de Montfort-l'Amaury, arr. de Rambouillet, Seine-et-Oise. ⇒

Station de Villiers-Neauphle, ligne de Paris à Granville.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen et supérieur.

Cette localité, l'une des plus riches du bassin de Paris, recèle un nombre considérable d'espèces parmi lesquelles il faut citer les suivantes, comme spéciales :

Thracia microscopica, Cos., *Solenotellina brevisinuata*, Coss., *Meretrix nuculoïdes*, Cos., *Parisiella ambigua*, Coss., *Edoplochiton Rochebrunei*, Coss., *Collonia goniomphalus*, Coss., *Syrnola climacina*, Coss., *Bittium Duchasteli*, Desh., *Limnea Duchasteli*, Desh., *Stolidoma prælonga*, Desh.

L'ancien gisement, aujourd'hui inaccessible, était ouvert vers la cote 108 entre la grande route et la lisière du bois de Beynes, un peu au N. de la ferme. Les quelques trous qui sont aujourd'hui ouverts dans ce lieu ne donnent que des récoltes relativement pauvres.

Ormoy-la-Rivière. — Cton et arr. d'Etampes, Seine-et-Oise. ⇒

Feuille 80 : Fontainebleau, N.-O. (Pl. XI, fig. 3), à 5 kilomètres au sud d'Etampes, dans la vallée de la Juine.

Stampien. — Sables de Fontainebleau (niveau d'Ormoy).

Localité classique pour l'étude de ce niveau, qui offre en ce point la coupe suivante :

Fig. 4.

t.v.	Terre végétale..	0 25
7.	Calcaire marneux à geodes..	3 00
6.	Sable marneux à *Bithinies*...	0 05
5.	Sable pur sans fossiles.....	0 15
4.	Sable blanc à *Cérithes* et *Potamides*	0 20
3.	Sable blanc sans fossiles.....	0 15
2.	— fossilifère..	0 50 à 0 60
1.	Sable pur sans fossiles.....	?

Les espèces particulières à cette localité sont :

Calyptrea labellata, Marginella stampinensis, Cerithium abbreviatum, Murex conspicuus, Potamides Lamarcki, Cardita Bazini, Ostrea cyathula, var. minor.

Du village d'Ormoy, pour se rendre au gisement, il faut prendre le chemin qui conduit au cimetière, à droite et à gauche de celui-ci on trouve des fossiles, mais les coquilles sont plus belles dans le gisement de gauche.

Orsay. — Cton de Palaiseau, arr. de Versailles, Seine-et-Oise. ⇒

Feuille 65 : Melun, N.-O.

Station d'Orsay, ligne de Paris à Limours.

Stampien. — Sables et grès de Fontainebleau.

La grande carrière de grès exploitée pour la confection des pavés est ouverte au S.-E. du bourg d'Orsay, au sommet du coteau boisée qui forme le flanc méridional de la vallée. Pour s'y rendre de la station il faut traverser le bourg et gagner le chemin qui monte à la ferme de Courtabœuf (fig. 5).

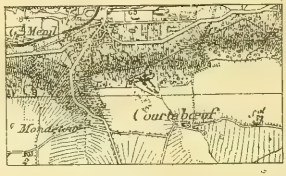


Fig. 5.

Le front de taille de cette carrière offre la coupe suivante ; au-dessous de la terre végétale :

Limon rougeâtre et meulières aquitaniennes au blocs volumineux noyées dans un argile bariolé.

Sable de Fontainebleau, teint en rouge à sa partie supérieure par les infiltrations aqueuses qui traversent les meulières.

1° Banc de grès stampiens à surface supérieure fortement moutonnée (voir fig. 6).

Lit de sable stampiens parfaitement blanc pouvant atteindre 1 mètre d'épaisseur.

2° Banc de grès exploité comme le précédent pour la confection des pavés.

Un fait remarquable est la présence dans les tables et grés de cette localité d'une coloration noire très caractéristique due au mélange d'oxyde de fer ou gœthite avec de l'oxyde de manganèse ou psilomélane, renfermant par places des traces d'oxyde de cobalt.

Fig. 6. — Vue de la carrière de grès d'Orsay.
m. Meulières aquitaniennes; *g*, surfaces moutonnée au banc du grès supérieur (Cliché Braun).

Osly-Courtil. — C^ton de Nic-sur-Aisne, arr. de Soissons, Aisne.

Feuille 33 : Soissons, N.-E.

Sparnacien. — D'Archiac a signalé dans les cendrières jadis ouvertes des deux côtés du ruisseau entre Osly et Fontenaye, au contact du lignite, la présence d'une marne micacée, noirâtre, parfaitement schisteuse, représentant le banc de calcaire lacustre et qui renfermait entre ses feuillets des empreintes végétales paraissant dues à des feuilles de palmiers.

Dans cette localité les éléments caillouteux du diluvium étaient accidentellement mêlés à des coquilles sparnaciennes et yprésiennes.

Les sables de Cuise y ont également fourni quelques espèces.

Les points fossilifères sont aujourd'hui inaccessibles.

Oulchy-le-Château. — C^ton du dit, arr. de Soissons, Aisne.

Feuille 33 : Soissons, S.-E.

Station d'Oulchy-Breny, ligne de Paris à Reims, par la Ferté-Milon.

Yprésien. — La présence des glaises yprésiennes est révélée au sud d'Oulchy, dans la vallée de l'Ourcq, par la présence de nombreuses sources.

Lutétien. — Calcaire grossier supérieur.

Une espèce paraît particulière à cette localité : *Paludina intermedia*, Desh., elle provient de la couche n° 7 de la coupe suivante que nous empruntons à d'Archiac (*Desc. geol. du dép. de l'Aisne*, p. 104).

	10. Marne blanche	0 35
	9. Marne jaune	0 35
	8. Banc calcaire, avec *Cerit. lapidum* et *Paludines*	0 35
	7. Calcaire lacustre marneux, un peu siliceux, grisâtre, celluleux, pétri de *Limnées*, de *Planorbes* et de *Paludines*	0 35
	6. Marnes grises	0 15
	5. Calcaire à *Cerith. lapidum*	0 30
	4. Marne grise	0 15
	3. Calcaire compacte, gris, marneux renfermant des plaques de silex, avec *Paludines*	0 35
	2. Marnes verdâtres	0 15
	1. Calcaire compacte avec *Pal. pusilla*	0 35

Cette coupe se voyait dans une petite carrière ouverte au lieudit « Pont-Bernard », à l'endroit où la route d'Oulchy à Château-Thierry s'abaisse pour traverser l'Ourcq.

Le calcaire grossier moyen se montre un peu plus loin, sous forme de calcaire jaune terreux, dans lequel sont taillées quelques habitations au hameau des Creuttes.

P

Paars. — C^ton de Braisne, arr. de Soissons, Aisne.

Feuille 33 : Soissons, N.-E. (Pl. VII, fig. 1.).

Station (*h*) de Bazoches, ligne de Paris à Reims, par la Ferté-Milon.

Sparnacien. — D'Archiac cite à la limite des territoires de Paars et de Bazoches une cendrière ouverte près de la grande route sur la rive droite de la Vesle. Elle est aujourd'hui comblée. La marcassite et le gypse cristallisé y étaient très abondants ainsi que les Cyrènes, les Cérites et les Mélanies. L'*Ostrea Bellovacensis* semble y faire défaut.

Yprésien-Lutétien. — Les argiles panisélienne paraissent bien développées dans cette localité à en juger du moins par la coupe suivante relevée par M. de la Moussaye dans une carrière aujourd'hui abandonnée, ouverte au sommet du mamelon qui domine le village au N.-E.

	8. Terre végétale	0 30
Lutétien	7. Caillasses du calcaire grossier	1 00
	6. Calcaire grossier à l'état de roche	6 00
	5. Sable grossier glauconifère	0 18
Paniselien	4. Argile jaune	0 20
	3. Argile brune	0 70
Yprésien	2. Sable argileux	1 50
	1. Grès lustré sans traces de fossiles, environ.	2.00

Un peu plus loin et à droite de cette carrière on pouvait voir une exploitation d'*argile grise* panisélienne surmontée par le calcaire grossier.

Pacy-sur-Eure. — C^ton dudit, arr. d'Evreux, Eure.

Feuille 47 : Evreux, N.-O. (Pl. I.).

Station de Pacy-sur-Eure, ligne de Rouen (Orléans) à Chartres, ou de Pacy à Gisors par Vernon.

Lutétien. — Calcaire grossier moyen. Deux gisements

1° Au lieudit « Le Bois des Pauvres ».

On peut se rendre à ce gisement de Pacy ou de Menilles. De Pacy on prend la route de Louviers et, avant le cimetière, on tourne à droite par la route de Gaillon. 400 mètres au-delà du passage à niveau, prendre à travers champs et monter en droite ligne sur le plateau jusqu'auprès de la forêt qui fait là un angle obtus. Ne pas s'arrêter à la carrière ouverte en ce point, mais se diriger à 100 mètres du sommet de l'angle de la forêt en marchant vers Pacy et à 60 mètres en revenant dans le champ cultivé, on trouve le gisement où il est nécessaire de faire une fouille.

P.-H. Fritel.

Sur le Cryptococcus guttulatus

On trouve dans le tube digestif des animaux supérieurs et de l'homme lui-même, mélangés aux matières alimentaires et aux nombreuses bactéries qui y pullulent, de véritables végétaux appartenant à la classe des Levures ou *Saccharomycées*. Leur rôle physiologique est des plus importants, car ils aident à la transformation des matières amylacées et à leur réduction en glucose ; ils peuvent même transformer la glucose en alcool, poussant ainsi le phénomène analytique jusqu'à ses dernières limites. Ils sécrètent aussi des ferments particuliers qui pourraient dans une certaine mesure faciliter la digestion des matières albuminoïdes. Ce sont, en somme, des auxiliaires précieux, ayant une utilité manifeste et jouant un rôle dans les phénomènes de la digestion.

Il faut ajouter, cependant, que dans certaines conditions ces levures deviennent un réel danger pour leur hôte, soit par la rapidité de leur prolifération, soit par la nature et l'abondance de leurs sécrétions, soit enfin parce qu'elles envahissent les tissus et y déterminent la production de véritables tumeurs.

On voit quel intérêt s'attache à leur étude, et les savants ont depuis longtemps cherché à résoudre le problème si complexe de leur morphologie et de leur biologie.

Parmi ces levures parasites ou entophytes il en est une, le *Cryptococcus guttulatus*, qui a été trouvé par Remak en 1845 dans le tube digestif du lapin, du bœuf, du mouton, du porc, et étudiée depuis par Purkinje, Bœhm, Mitscherlich (1845) et surtout par Robin en 1847. Aucun de ces auteurs n'a pu la rencontrer dans l'intestin des carnivores, des reptiles ou des oiseaux.

D'après Robin, le *Criptococcus guttulatus* est formé de cellules ellipsoïdes, ou ovoïdes allongées, à extrémités arrondies, obtuses, et souvent à bords parallèles vers le milieu. Elles ont une consistance coriace assez grande, une couleur d'un brun noirâtre ou à reflets un peu fauves ou rougeâtres. Elles sont opaques, laissent difficilement passer la lumière. Leur couleur foncée rend difficile à distinguer la paroi de la cavité de la cellule, mais dans celle-ci on aperçoit de deux à quatre gouttes claires transparentes, sphériques, à bords nets, bien qu'assez pâles et se fondant peu à peu avec le reste du contenu en raison de la forme sphérique de ces gouttes. Ces gouttes ne réfractent pas la lumière à la façon des corps gras ; elles agissent sur elle plutôt comme le font les substances azotées albumineuses.

Robin, en somme, ne dit pas ce que sont ces gouttes encore mystérieuses pour lui, et on peut affirmer, qu'en dehors de la forme générale du corps et de la présence de ces gouttes, il n'a rien vu de particulier dans le *Criptococcus guttulatus*. C'est en quelque sorte un schéma grossier de l'organisation anatomique de cet élément, chose du reste explicable si l'on se reporte à l'époque où ces recherches ont été faites.

Depuis Robin, tous les auteurs qui ont mentionné le *Criptococcus guttulatus* dans leurs ouvrages ont copié textuellement ou résumé la description donnée plus haut, sans jamais rien y ajouter de personnel, comme cela est fait, hélas ! trop souvent, heureux encore si l'on met le nom de l'auteur.

MM. Vrunstler et Busquet ont étudié d'une façon complète son organisation intime et son évolution.

D'abord ils ont montré que l'élément est transparent, et non opaque comme l'indique Robin et que les fameuses gouttes qui embarrassaient tant cet auteur ne sont que de véritables vacuoles.

Le corps présente une structure fort compliquée. Il est limité par une enveloppe cuticulaire, hyaline, très mince, constituée par des bandes claires et sombres d'alvéoles ; il est enveloppé par une couche gélatineuse claire, extrêmement difficile à voir, qui repose directement sur la cuticule qui est elle-même alvéolée.

Le protoplasme semble formé par des amas de points sombres entourés d'une zone claire qui ont une certaine ressemblance avec certaines fleurs appartenant à la famille des composées.

Les vacuoles au nombre de deux, qui se fusionnent en une seule, dans certains cas et à une certaine époque de leur évolution ont une membrane d'enveloppe très nette, formée d'alvéoles ; dans leur intérieur on voit un réseau très fin et très délicat.

Entre les deux vacuoles et appliqué sur la paroi est un noyau, pourvu d'une enveloppe claire qui est constitué lui-même par des alvéoles un peu sombres. Il s'est constitué aux dépens de la couche pariétale sous-cuticulaire par une invagination de celle-ci, à laquelle il reste relié par une sorte de manchon. Les auteurs signalent une disposition analogue chez certaines diatomées.

C'est la première fois qu'on voit un exemple net de la formation du noyau aux dépens de la couche protoplasmique sous-cuticulaire et par un bourgeonnement et une invagination de cette couche.

Dans le protoplasme des granulations peuvent se développer aux dépens des points sombres et coiffant le noyau, elles lui donnent un faux aspect de morula.

Les auteurs ont vu que le cycle évolutif pouvait aboutir au bourgeonnement où à l'enkystement. Dans le cas où un bourgeon se produit à une extrémité, les alvéoles se multiplient en ce point, s'y aplatissent et forment quelque chose d'analogue à un Cambium végétal.

Dans d'autres cas, le corps augmente de volume, s'arrondit un peu, prend des dimensions doubles de celles qu'il avait primitivement. Alors la membrane s'épaissit, son contenu devient granuleux et s'entoure d'une enveloppe qui le sépare de la membrane épaissie du Cryptococcus ; puis dans cette masse granuleuse apparaissent des divisions qui aboutissent à la formation de jeunes *Criptococcus*. Dans certains cas, les jeunes éléments se divisent activement et restent unis, constituant des sortes de longs tubes formés d'articles placés bout à bout, tubes analogues à ceux que ces auteurs ont vus dans la levure de bière.

Grâce à ces travaux qui dénotent, il faut le dire, une patience d'observation remarquable, nous connaissons aujourd'hui non seulement la structure histologique fine du *Criptococcus guttulatus*, mais encore son évolution complète.

Le travail complet ne pourra certainement, à son apparition, qu'intéresser au plus haut degré tous ceux qui s'occupent avec intérêt de ces formes particulières qui font un véritable passage et établissent par conséquent un lien continu entre le règne végétal et le règne animal.

Aujourd'hui où, plus que jamais, les grands problèmes biologiques sont à l'ordre du jour, on ne saurait trop

insister sur l'utilité de recherches semblables qui peuvent nous éclairer d'un jour tout nouveau sur les rapports qui existent entre les deux règnes et sur leurs limites respectives.

Chimère disent les uns ! Espérance disent les autres ! et ceux-là seuls ont raison qui ne désespèrent pas de l'avenir ! Cent recherches longues et bien faites ne feraient-elles avancer la science que d'un quart de pas, cela devrait être suffisant pour stimuler les plus pessimistes et ce n'est sûrement pas avec des travaux, comme heureusement on en voit fréquemment apparaître aujourd'hui, que la science faillira.

A. Gruvel.

LE MIMÉTISME

Les travaux de Poulton, de Giard, de Guénot, etc., ont beaucoup modifié les idées que nous nous faisions du mimétisme. Mimétisme de couleur et mimétisme de forme ne sont plus envisagés comme à l'époque de Darwin.

Nous les examinerons successivement.

Mimétisme de couleur.

Le mimétisme de couleur peut-être divisé en mimétisme transitoire et mimétisme permanent.

Le type du mimétisme transitoire est le caméléon avec sa propriété de changer de couleur suivant le terrain où il est placé ; il a de tous temps émerveillé les naturalistes. Les poulpes, les turbots modifient aussi leur couleur quand ils passent d'un lieu à un autre, devenant presque instantanément clairs, jaunâtres, rosés ou bruns noirâtres ; il en est de même de certaines crevettes (crangon, paloemon).

Ces changements sont bien dus à l'influence de la lumière, car si on interpose entre la lumière et le caméléon une feuille de carton percée de trous, ces trous se reproduisent en teinte foncée sur sa peau (P. Bert). Ces phénomènes proviennent des cellules chromatoblastes, situées sous la peau qui contiennent des grains de pigment. Suivant que ces chromatoblastes sont étalés en nappe ou resserrés en masses arrondies, leur couleur diffère. Or, l'état d'expansion ou de contraction de ces éléments est sous la dépendance du système nerveux. Si on crève les yeux de l'animal, la couleur de sa peau ne s'adapte plus à celle du milieu. De même si on sectionne un nerf, on rend complètement incolore tout le territoire dans lequel il se distribue (G. Pouchet). Une influence purement psychique peut également agir sur les chromatoblastes. Quand le poisson épinoche se met en colère, sa couleur vert argenté fait place à des teintes vives ; le ventre et la mâchoire inférieure deviennent d'un rouge vif, le dos passe du jaune rougeâtre au vert clair ; l'œil luit d'un vert d'émeraude. Cette coloration ne dure parfois qu'un instant, et pâlit dès que l'émotion du petit animal disparaît.

Le mimétisme permanent rappelle la photographie des couleurs. L'animal prend la couleur du milieu où il vit ; il est homochrome avec lui ; blanc s'il vit dans la neige ; jaunâtre dans le sable ; vert au milieu des feuilles ; gris sur l'écorce des arbres, etc.

Ainsi, plusieurs espèces de papillons ont la face inférieure de leurs ailes homochrome avec le milieu, et la face supérieure brillante de mille couleurs : car celle-ci est réservée aux démonstrations esthétiques de l'amour (Darwin). De même la coloration des coquilles s'adapte à celle du milieu. De même de nombreux oiseaux et mammifères varient la couleur de leur robe l'hiver et l'été. On a modifié la couleur des chrysalides de papillons, en changeant la couleur de la lumière où elles vivaient. Ainsi les chenilles du Papillio machao et du Pierie Napis forment des chrysalides brun foncé sur le papier noir, et vertes sur des feuilles vertes (Merrifield). De même la chenille de la Vanessa urtica a sur papier noir des chrysalides sombres et privées de taches dorées qu'elle possède à l'état normal, et sur papier blanc des chrysalides sans parties sombres, avec un grand développement de taches dorées (Poulton).

Les cas de mimétisme permanent sont fréquents chez les vertébrés. Le canard d'Aylesbury a le bec jaune s'il vit au soleil, rose, s'il vit sous les ombrages (Cornevin, *Zootechnie spéciale*, page 53).

Le cas du lapin dont le pelage a la nuance de la terre où il vit est devenu classique.

Dans le même ordre d'idées, on a étudié une variété de souris qui, du fait d'habiter des dunes, au nord de Dublin, a pris une couleur jaune blanc (L. Jameson).

On voit l'étroit rapport qui existe entre ces faits d'homochromie et les variations du caméléon. Les Darwiniens avaient pensé que cette adaptation de la couleur au milieu était utilitaire, il s'agissait d'un mimétisme protecteur que l'animal avait pris pour mieux échapper à ses ennemis. C'était là le vieil argument des causes finales. On n'use aujourd'hui de ce raisonnement qu'avec plus de réserve.

On admet que l'animal a profité d'une faculté qui lui était favorable pour se dissimuler à ses ennemis ou à ses victimes, mais cette faculté ne s'est pas créée parce qu'elle lui était utile. Tout au plus s'est-elle développée, une fois formée, parce qu'utile, la sélection naturelle favorisant les mieux partagés sous ce rapport, et encore faut-il faire quelque réserve : l'homochromie est loin d'être toujours préservatrice ; elle n'est parfois pas assez absolue pour tromper des ennemis intéressés à la dépister. Ainsi, les campagnols, mulots ou musaraignes qui sont parfaitement homochromes avec la terre n'en sont pas moins la proie des buses (Guenot).

Parfois l'homochromie est poussée à un degré extraordinaire. Elle a l'exactitude d'une admirable photographie des couleurs. Une espèce de papillons vivant dans l'Himalaya a la face inférieure de ses ailes imitant absolument la feuille morte avec ses nervures ; d'ailleurs, aucun de ces papillons n'est identique à un autre ; chacun est personnel dans les détails du dessin. Les causes de l'homochromie semblent plus complexes qu'on ne l'admettait autrefois ; on ne pensait qu'à l'action directe de la lumière sur les chromatoblastes ; il faut tenir compte de la nutrition. Les chenilles empruntent souvent leur riche parure à l'acide urique ; le pigment sous-dermique est alors constitué par un dépôt d'urates (Favre, H. Gowland). Il ne s'agit plus en ce cas de mimétisme, mais de parures éclatantes. On expliquera un jour peut-être, par l'alimentation, la couleur foncée de certains animaux, comme la taupe, qui vivent à l'abri de la lumière et devraient, par conséquent, être pauvres en chromatoblastes.

Faire la part de l'alimentation et de la lumière dans

le mimétisme est un problème difficile. Souvent, des expérimentateurs ont admis que le mimétisme était dû à l'alimentation, c'est-à-dire au passage direct du pigment de la plante à l'animal ; puis ils ont reconnu que la nourriture n'avait qu'un rôle indirect, c'est-à-dire agissait sur l'animal avant d'être ingérée, en vertu de sa couleur. Ainsi, la chenille de l'Eupithecia Oblongata prend les couleurs jaune, rouge, bleue, verte ou grise suivant la couleur de la fleur dont elle se nourrit; il s'agit, en réalité, de la lumière colorée de la fleur qu'elle ingère (Schroder).

Les chenilles de Smerinthus Ocellatus nourries avec des feuilles de saule argenté sont de couleur claire, lorsqu'on replie les deux moitiés du limbe de façon à ne montrer que le dessous argenté de la feuille, et elles sont de couleur foncée si on replie les deux moitiés du limbe en sens inverse, de manière à mettre en évidence la face supérieure qui est vert foncé.

Mimétisme de forme.

Le mimétisme de forme n'est pas en biologie moins fréquent que l'homochromie. Un grand nombre d'orthoptères ont la forme des branches d'arbres dans lesquelles elles vivent : les phasmides de l'Amérique du Sud et des îles de la Sonde ressemblent à des bâtons qui marchent; et une espèce de bacille de Rossi se trouve en Italie et dans le midi de la France. Il en est de même de la bactéria arumatia dans l'Amérique intertropicale, des diapherometa dans les États-Unis. Au repos, il est impossible de les distinguer de la branche d'arbuste à laquelle ils sont accolés. D'autres insectes ressemblent à des tropaca querlifocia, à des lichens, papillons appelés feuilles mortes (gaslichénés), à des bourgeons de plantes (cryptorynchus du Brésil), à des graines (Chamys), etc.

Un poisson, le phylloptérix chevalier, a un corps verdâtre en apparence, décharné et pourvu de nombreuses banderolles irrégulières; il se confond absolument avec les fucus au milieu desquels il vit.

Prenons une seconde série de faits : certains animaux ressemblent à d'autres qui sont dangereux et près desquels ils vivent. Ainsi, dans nos régions, des papillons du genre sésie ressemblent à s'y méprendre à des guêpes. De même les mouches du genre éristale, abondantes en été sur les fleurs, simulent les abeilles; les papillons du genre caligo, au Brésil, ressemblent absolument à une tête de chouette quand ils prennent la position du repos: les taches ocellées des ailes reproduisent non seulement l'œil de la chouette, mais encore la tache lumineuse qui se produit normalement sur la cornée, etc., etc. Dans l'Amérique du Sud, beaucoup de serpents inoffensifs copient fidèlement les Elaps qui sont fort dangereux.

Les mouches du genre volucelle imitent les hyménoptères, chaque espèce de volucelle correspond à une espèce d'hyménoptère dans le nid de laquelle elle dépose ses œufs pour que ses larves se nourrissent des larves propres du nid. Or, chaque espèce de volucelle imite précisément l'espèce d'hyménoptère avec laquelle il a des relations de parasitisme. (Le Dantec.)

D'autres fois, une espèce ressemble à une autre espèce qui a mauvaise odeur et évite ainsi les oiseaux. Ainsi, les papillons leptalides de l'Amérique du Nord ressemblent à s'y méprendre à l'ithomia herdina qui est décoré de brillantes couleurs, mais a une odeur repoussante. Même observation fut faite par Bates pour le genre euploea de la Malaisie. Mais elle a depuis été niée par Piepers et Eimer: car, disent-ils, dans ce pays les oiseaux ne mangent pas les papillons diurnes et l'euploea rafles n'a point de mauvaise odeur.

Inutile d'insister davantage sur ces faits; ils sont nombreux et bien connus des naturalistes. Les avis sont différents quand il s'agit de les expliquer. Darwin a invoqué la cause finale : ces imitations seraient faites dans le but soit d'éviter un danger, soit de mieux s'emparer de la proie. On tend à voir aujourd'hui dans ces faits de simples phénomènes de convergence dues aux conditions identiques du milieu ou adaptés aux mêmes exigences, arrivant à être presque identiques extérieurement sans qu'il y ait là une attention ou une utilité quelconque. (Cuénot.) Ainsi les cétacés et les poissons, les cloportes, les glomeris et les chitons, etc.

Dans le cas si complexe des volucelles, ceux-ci auraient formé des variétés analogues à celles des hyménoptères, et ces variétés en auraient ensuite profité pour faire du parasitisme. De même le mimétisme des plantes, et spécialement des orchidées, est utile pour attirer les insectes; mais il serait excessif de prétendre qu'il a été créé intentionnellement sans ce but.

Les recherches de Giard sont venues apporter des arguments en faveur de cette théorie. Il distingue, en effet, diverses espèces de mimétisme.

Dans l'un, qu'il appelle isothypique, les parasites d'un même hôte, bien que d'espèces ou de genres différents, présentent souvent entre eux une grande ressemblance, tels que les ichneumonides.

Dans le mimétisme modifiant interne, certains parasites entonisciens imitent absolument les viscères des crabes, foie et glandes génitales internes dans lesquels ils vivent.

Enfin, certains parasites déterminent des modifications morphologiques très importantes chez leurs victimes; ainsi, les bracchides du genre Rhogus modifient les chenilles qui sont leurs victimes et leur donnent l'apparence d'objets ou d'animaux non comestibles.

Nous sommes loin, ici, de la cause finale. Les faits du mimétisme sont dus à des conditions de milieu, sans que nous nous rendions compte exactement comment ces conditions agissent. Quand le mimétisme est favorable, les animaux ainsi avantagés en profitent. Le caractère étant profitable, la sélection naturelle le conserve et l'exagère. Plusieurs animaux profitent intelligemment de leur mimétisme et leurs actes prouvent qu'ils en comprennent parfaitement l'utilité. A la moindre apparence de danger, la gélinotte se gonfle et reste immobile; elle sait qu'en agissant ainsi, elle imite un nœud d'arbre et trompe le chasseur.

Une araignée, qui avait la couleur de feuille morte, abandonnait la toile au centre de laquelle elle était et courait se blottir près d'une feuille morte, dès qu'elle craignait le danger.

On cite aussi l'exemple d'un crabe (maia squinado) qui, dans un aquarium, se dissimulait en attachant des fougères de mer sur son corps.

Dans nos pays, la chenille de Chœrocampa elpenor se cache dans les feuilles mortes d'Epilobium hirsutum avec lesquelles elle se confond. Elle possède de chaque côté du premier et deuxième segment abdominal des ocelles noires.

Quand elle a peur, cette chenillle ramène la tête dans les anneaux qui portent les deux ocelles; ces anneaux augmentent de volume et l'animal paraît avoir une tête très grosse surmontée de quatre yeux terribles. M. Poul-

ton a vu des insectivores effrayés de cette attitude agressive.

La chenille de Dicranina vinula offre un phénomène analogue. Effrayée, elle gonfle sa tête et deux taches noires qu'elle porte lui donnent un aspect terrifiant.

La chenille arpenteuse de nos pays, dès qu'elle ressent un choc, se campe solidement sur ses pattes postérieures, et, raidissant son corps, se dirige obliquement par rapport à la branche et reste immobile. A la voir ainsi dressée, on la prendrait absolument pour une petite branche. Elle profite donc intelligemment de sa ressemblance.

Dr Félix Regnault.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

Le Butor. — *Botaurus stellaris*, Linn. — L'image de l'oiseau nommé *Kapou* par les Égyptiens nous montre un échassier au corps ramassé, pourvu d'un bec aussi long que la tête et des ailes obtuses, son plumage est rouge, l'iris jaune, le bec et les tarses sont verts (fig. 1).

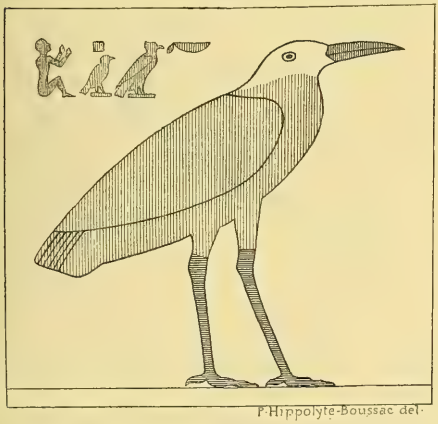


Fig. 1. — Le Butor, peinture égyptienne.

Tous ces caractères se trouvent réunis chez un héron à la robe couleur de rouille parsemée de taches noires et connu sous le nom de Butor. Il offre, en outre, cette curieuse particularité : au repos, sa tête vient toucher les épaules et son bec se dresse la pointe en l'air (fig. 2). Cette pose bizarre est exactement la même que le peintre pharaonique a donnée au Kapou, on ne saurait donc méconnaître son identité avec le Butor.

Le nom de Kapou écrit, sur notre figure, avec le déterminatif de l'homme qui se cache signifie se cacher, dénomination, ainsi qu'on va le voir, fort bien appropriée au Butor. D'un naturel farouche et sauvage, cet oiseau ne circule que la nuit ou au crépuscule, aussi ne le voit-on presque jamais. Il habite, de préférence, les grands étangs environnés de bois, les marécages couverts de roseaux élevés, à l'abri desquels il mène une vie solitaire ; également invisible pour le chasseur qu'il craint et pour la proie qu'il guette, il est toujours si caché, qu'on ne peut le trouver ni le voir de près (1). En lui donnant le nom de Kapou, les Égyptiens ne pouvaient donc montrer plus de sagacité, ni prouver combien était parfaite la connaissance qu'ils possédaient des mœurs de ce héron.

Sous le nom de *Kippôd*, le Butor est mentionné trois fois dans la Bible. Annonçant la destruction de Baby-

Fig. 2. — Le Butor, croquis d'après nature.

lone, Isaïe écrit ce qui suit : « J'exterminerai de Babel le nom et le fond, la place et la race, dit l'Eternel. J'en ferai la demeure du Kippôd et un marais d'eau. » Plus loin, dans sa prophétie contre l'Idumée : « Le Pélican et le Kippôd en prendront possession, le Héron et le Corbeau y auront leur demeure (2). » A son tour, Sophonie, parlant de Ninive, s'exprime de la sorte : « On y verra camper des troupeaux, toute sorte de bêtes en masse, le Pélican et le Kippôd s'établiront entre ses chapiteaux » (3).

L'expression hébraïque Kippôd peut, à la fois, se traduire par Butor et par Hérisson, mais les trois cas où nous venons de la voir employée ne permettent pas de croire qu'il puisse s'agir d'un Hérisson. Dans le premier texte, le Kippôd ne saurait être qu'un animal aquatique, le Hérisson ne vivant point dans l'eau, et dans les deux autres passages, le parallélisme nous oblige à y voir un oiseau. Or, le nom hébreu des principaux oiseaux de rivage étant connu, il n'y a que le Butor qu'on puisse identifier avec le Kippôd (4).

Sans rien préjuger, ni entreprendre une discussion philologique, nous ferons simplement remarquer la res-

(1) Buffon, *Œuvres complètes, Histoire naturelle des oiseaux*, Le Butor.

(2) Isaïe, chap. xiv, vers. 22-23 ; chap. xxxiv, ver . 11.

(3) *Sophonie*, chap. ii, vers. 14.

(4) Vigouroux, *Dict. de la Bible*, t. I, colonne 1979. — Reuss a, dans ces trois cas, traduit Kippôd par hérisson, mais sous toutes réserves. « Pour ces noms d'animaux, dit-il, nous suivons l'interprétation aujourd'hui reçue ; elle n'est rien moins que sûre. Pour le Pélican, on met aussi le *Hata*, espèce de caille du désert d'Arabie ; pour le *Hérisson* le Butor ; pour le Héron (ou la Grue) le Hibou. *La Bible, traduction nouvelle, Les Prophètes*, t. II, p. 197, note 8.

semblance qui existe entre le mot hébreu Kippôd et l'égyptien Kapou.

Le Butor mesure de soixante-quinze à quatre-vingts centimètres de long et un mètre trente-deux d'envergure.

Son aire de dispersion s'étend sur la Sibérie centrale, l'Europe moyenne et méridionale. Au cours de ses migrations, il s'avance jusqu'au Nord de l'Afrique, mais ne pénètre pas très loin vers l'intérieur. Fort abondant dans le Delta et le Fayoum, il est assez rare dans la Haute-Égypte et en Nubie.

Méchant et rusé, le Butor ne vit que pour lui et semble haïr tous les autres êtres. Sa démarche est lente, paresseuse, son vol silencieux. Plein de prudence, il n'attaque jamais et bat en retraite devant un adversaire plus fort que lui; mais s'il se trouve acculé, poussé à bout, il se défend avec un rare courage, dirigeant, de préférence, ses coups contre les yeux. Son cri, semblable au mugissement du taureau, lui a valu le nom de *Botaurus* ou *bos taurus*.

La nourriture ordinaire de cet échassier se compose de poissons et de grenouilles. Sa chair est assez bonne à manger quoique exhalant une forte odeur de marécage; elle est surtout recherchée en Grèce et dans le Midi de l'Europe.

L'Avocette a nuque noire. — *Recurvirostra avocetta*, Linn. — L'identification de ce charmant volatile ne saurait être l'objet de la moindre difficulté, l'Avocette étant l'un des oiseaux que les Égyptiens ont rendus avec la plus scrupuleuse exactitude. Remarquable par la forme toute particulière de son bec, recourbé vers le haut, elle a la tête arrondie, un long cou et des jambes très hautes. Son plumage, d'un blanc de neige à reflets d'argent, est rehaussé de noir intense sur la nuque, le derrière du cou, sur les ailes et sur le dos. L'Iris est brun-rouge, le bec noir, les pieds sont d'un bleu verdâtre (1).

A l'exclusion du bec, laissé en blanc, nous retrouvons dans l'image pharaonique portant le nom de *t'mes*, les mêmes particularités (fig. 3).

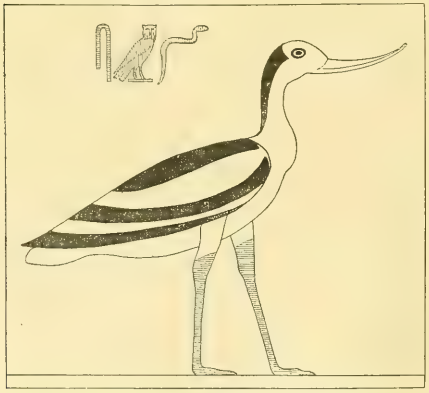


Fig. 3. — L'Avocette, peinture de Beni-Hassan.

L'Avocette vit de préférence sur le rivage de la mer d'où elle ne s'éloigne que pour se rendre aux bords des lacs salés ou saumâtres. Ses pieds, largement palmés lui permettent de circuler aisément sur un sol détrempé et de s'avancer assez loin dans l'eau, où elle plonge à la manière des canards. On la rencontre rarement à l'intérieur des terres, sa nourriture étant surtout composée de mollusques et d'insectes aquatiques.

Son aire de dispersion s'étend sur l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Elle séjourne dans nos régions du mois d'avril au mois de septembre. En hiver, visitant l'Égypte et la Nubie, elle n'est point rare dans le Delta au mois de février (1). Très abondante sur les côtes de la mer Rouge, on la trouve également au cap de Bonne-Espérance.

Sa longueur est de quarante-sept centimètres.

Par son élégance, la distinction de sa parure, la légèreté de sa démarche, l'Avocette fait l'ornement des plages, attire tous les regards. D'une nature paisible, elle ne fréquente que des oiseaux inoffensifs comme elle et n'attaque jamais ses voisins. Fort sociables entre eux, ces échassiers sont très méfiants à l'égard de l'homme: soit timidité, soit finesse, ils évitent ses pièges, et il est assez difficile de s'en emparer.

Le Tisserin a sourcils blancs. — *Ploceus superciliosus*, Rüppell. — Voici une image représentant l'oiseau que les Égyptiens nommaient *ama-ter*. Dans cette peinture (fig. 4), très sobre de coloration, le bec est rouge.

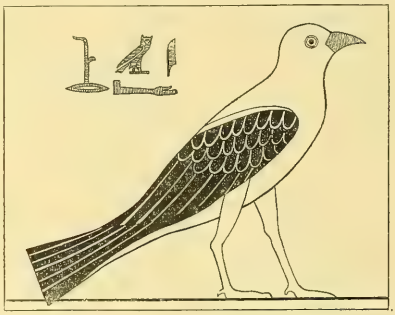


Fig. 4. — Le Tisserin, peinture égyptienne, XIIe dynastie.

l'iris, les ailes et la queue sont noirs; le reste a été laissé en blanc. Quoique les autres couleurs ne soient pas indiquées, tout, dans notre sujet, son aspect général, la forme du bec, celle des ailes, de la queue et autres particularités, nous révèle un passereau de la famille des Plocéidés, genre Tisserin; et parmi ces individus, c'est au Tisserin à sourcils blancs que l'on doit, croyons-nous, l'identifier.

Cet oiseau, d'un ton roussâtre dans sa partie supérieure, blanc sale en dessous, a les plumes des ailes et de la queue d'un brun noir très soutenu et bordées de fauve clair; une strie noire descend de chaque côté du cou; le bec et les pattes sont jaunes; l'œil, surmonté de sourcils blanchâtres, est brun, l'iris noir. L'aile pliée arrive au milieu de la queue (2).

Propre aux régions tropicales, cette espèce qui, dans l'antiquité, remontait jusqu'aux vingt-huitième degré de latitude nord, a, depuis cette époque émigré, vers le Sud; on ne l'aurait jamais trouvée en Nubie, mais elle est très commune dans le Kordofan.

(1) Gould. *Birds of Europe*, pl. 308.

(1) Shelley. A *Handbook to the Birds of Egypt*, p. 260.

(2) Ruppell. *Atlas zu der Reize im nordlichen Afrika*. Tab, 15, s. 24.

De tous les oiseaux habitant l'Afrique, il en est peu qui attirent l'attention autant que les Plocéidés. Guettés par le Faucon et l'Épervier, leurs ennemis mortels, ils vivent en colonies nombreuses, dans le voisinage des étangs et des cours d'eau ; crient, chantent, sifflent, lancent des notes filées, roulantes, grondantes et si prodigieusement mêlées, qu'on est dans l'impossibilité absolue de les décrire.

Le nom de *Tisserins* ou *Tisserands* leur vient de l'habileté avec laquelle ils construisent leurs nids qui, suspendus à l'extrémité de rameaux longs et flexibles, embellissent les arbres d'une parure splendide. Leur forme est celle d'une demi-sphère au-dessous de laquelle est solidement attaché un cône tronqué servant de couloir, à l'extrémité inférieure duquel est placée l'entrée (fig. 5). Artistement tissés, du haut en bas, avec des tiges d'herbes entrelacées et très fines, ces demeures forment un ensemble d'une harmonieuse et pittoresque beauté. Elles disposent, en outre, contre tout ravisseur, de moyens de défense fort ingénieux. Les unes sont garnies d'épines, la pointe tournée en dehors ; le plus grand nombre surplombant un fleuve ou une eau dormante, aucun pillard de nids, aucun cercopithèque ne saurait se hasarder sur les minces branches où elles sont assujetties, sans tomber à l'eau avant d'avoir atteint sa proie.

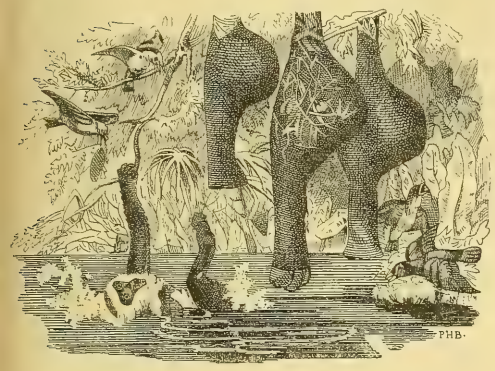


Fig. 5. — Nids de Tisserins, d'après Brehm.

La plus grande activité règne autour de ces berceaux : des oiseaux en partent pour aller chercher la nourriture, d'autres y arrivent sans cesse, apportant à manger aux petits nouvellement éclos ; c'est un va-et-vient continuel.

P. Hippolyte Boussac.

TRADUCTION D'UNE MÉDAILLE ANTIQUE

Si vous ouvrez la grande *Histoire Romaine*, de Duruy, illustrée, en sept volumes de 825 pages, vous verrez au tome III une médaille gauloise de Tasgète, roi des Carnutes (Chartrains), dont l'inscription a paru indéchiffrable à ce savant historien, le plus grand ministre de l'instruction publique sous le dernier empire, malgré les secours de toute nature, que sa haute position officielle lui permettait de recevoir des membres de l'Institut de France, et en particulier de M. de Saulcy, l'illustre numismate de cette époque. Voyons un peu si nous ne serons pas plus heureux que ces messieurs.

1° Tout d'abord, à l'avers, on voit une tête singulière, munie de papillottes en longs tire-bouchons qui la font reconnaître tout de suite pour une copie d'Apollon, sur les médailles gallo-romaines, ce qui ne souffre pas la moindre difficulté ; aussi, n'est-ce pas cela qui a embarrassé ces messieurs : c'est l'inscription qui est autour.

Cependant, avec un peu d'habitude des inscriptions et des élisions habituelles aux monétaires gaulois de cette époque, on y lit tout de suite ERK-ESOaVH, avec la boucle du R effacée ; ce qui se traduit par ESOuVII Aulerci-Esuvii ou Aulerques-Esuviens (de Séez), le peuple des Esuviens (ou Essuéens) ayant donné son nom à la ville de Séez, sa capitale ; comme les Trévires, les Bellovaques, les Ambianiens, les Rèmes et les Suessioniens ont donné leurs noms à Trèves, Beauvais, Amiens, Reims et Soisons, ainsi que les Parises ont laissé la trace de leur propre nom de peuple à Paris, autrefois Lutèce.

2° Au revers est un cheval ailé, le symbole d'Apollon (ce qui justifierait encore l'attribution de cette tête, s'il en était jamais besoin), avec cette inscription circulaire : TASGITIoS, Tasgète, le nom du roi de cette peuplade, tributaire des Carnutes.

C'est César lui-même qui avait imposé ce roi à la vaste *Civitas* des Carnutes. On sait qu'au bout de trois ans, ce malheureux partisan des Romains fut assassiné par ses sujets révoltés, au nom de l'indépendance de la Gaule, soulevée contre l'envahisseur.

Les monétaires gaulois écrivaient en effet Tasgitios pour Tasgète, comme plus tard leurs descendants gravaient le nom de Childiricus pour Childéric, ou encore Virotal pour Vérotal. En outre, ils cherchaient toujours à élider les mots le plus possible : Caios, pour Accaios, Esk, pour Aulerkes, Verga, pour Vergasillaunus, etc.

Descendant des anciens rois du pays, Tasgète fut tué, l'an 54 avant Jésus-Christ, après avoir été rétabli sur le trône de ses ancêtres, deux ans auparavant. On peut donc attribuer cette médaille à l'an 55 avant notre ère, à quelques mois près, en plus ou en moins.

Ce qui nous intéresse tout particulièrement ici, au point de vue de l'histoire naturelle, c'est que c'est précisément chez les Carnutes et leurs peuplades tributaires voisines, que s'étendait l'immense et sombre forêt gauloise, où les Druides se réunissaient pour célébrer leurs mystères, et où ils cueillaient le gui sacré du chêne avec une serpe dorée. Or, le *Naturaliste* nous a appris, par la plume de M. Godeau de Kerville, que l'on trouve encore le chêne à gui aujourd'hui, dans le sud de la Normandie, où se trouve précisément Séez, la capitale des Aulerques-Esuviens. Il est donc bien clair que, de tout temps, les chênes à gui ont existé dans ces parages, depuis l'époque la plus reculée jusqu'à nos jours, bien qu'on puisse encore en trouver d'autres ailleurs (notamment dans la Manche, où l'on voit le fameux chêne à gui de la ferme du Bois, qui en porte une quantité de touffes luxuriantes, et du plus beau vert-moutarde).

Il n'y a rien de nouveau sous le soleil !

Justifions maintenant notre traduction du mot ERK en Aulerkes-Esuviens. C'est nécessaire, parce que nous avons supposé que la lettre R n'était illisible que parce que sa boucle du haut était effacée, et que théoriquement ce pourrait tout aussi bien être autre chose. Mais ici, c'est impossible, parce que (détail inconnu jusqu'alors), les Esuviens étaient bien de la confédération gauloise des Aulerques.

En effet, en consultant la carte, on voit que le pays de Séez, occupé par les Esuviens, se trouvait précisément au centre de trois peuples de la confédération des Aulerques, *qui l'entouraient complètement*, partout où il n'était pas en rapport avec la frontière des Carnutes. C'étaient les Aulerques Eburocives d'Evreux, les Aulerques Cénomaniens du Mans et les Aulerques Diablintes de Jubléins, dans la Mayenne. Il est donc bien évident que, si un peuple pouvait faire partie de la confédération des Aulerques (comme le fait supposer la traduction que nous donnons de cette médaille), c'était bien celui des Esuviens, placé entre trois peuplades, appartenant à cette antique confédération gauloise. Il y en avait même un cinquième placé beaucoup plus loin encore, celui des Aulerques Brannovices, du Brionnois, qui ne nous intéresse pas ici.

Cette médaille, dont l'inscription se trouve ainsi entièrement résolue (et dont la résolution est suffisamment démontrée), nous prouve deux choses intéressantes, dont on pouvait bien se douter, mais que l'on aurait ignorées sans cela !

1° Que les gens de Séez étaient assujettis aux Carnutes du roi Tasgète, au temps de César, et que c'est chez eux que cette médaille avait été frappée, vers l'an 55 avant Jésus-Christ; 2° qu'ils font ainsi partie de la confédération des Aulerques, ainsi que les trois peuplades qui les circonscrivaient au nord et à l'ouest, ainsi qu'au nord-est. Il est même probable que l'autorité des Carnutes s'étendait jusqu'à leurs territoires respectifs.

C'est donc dans ces régions que l'on aura le plus de chances de retrouver plus tard d'autres chênes à gui, étant donné que l'antique forêt des Druides s'étendait jusqu'à ces parages.

On voit par là que toutes les sciences peuvent se prêter entre elles un mutuel appui, et que la Numismatique elle-même peut ne pas être étrangère, dans certains cas, à l'histoire naturelle : qui aurait cru en effet qu'une simple médaille du roi des Carnutes, frappée chez les Essuéens ou Esuviens, aurait pu nous donner des indices précieux pour retrouver un jour les localités où l'on aurait chance de découvrir de nouveaux chênes porte-gui?

On verra plus tard quelque chose de semblable, en ce qui concerne le Sylphium de la Cyrénaïque, cette plante considérée jadis comme incomparable, qu'on a cherché à administrer aux poitrinaires, même encore de nos jours, il n'y a pas déjà si longtemps. Un de nos jeunes amis avait même failli nous quitter, tant il en était convaincu, parce que notre sincérité osait manifester (bien doucement cependant!) quelques légers doutes à cet égard. Hélas! il est bien revenu, depuis, de ses affirmations trop téméraires. Le sylphium peut être un adjuvant utile dans la phtisie, mais de là à être un remède souverain contre cette affreuse maladie, il y a malheureusement bien loin ! Notre ami avait la foi qui soulève les montagnes, malheureusement, il l'avait mal appliquée.

Dr Bougon.

LE RHYNCHITES BETULETI

Les forêts de bouleaux, ainsi que les pépinières contenant de ces jeunes arbustes, comme les vignes du Midi, ont à souffrir des dégâts que cause la présence sur les feuilles d'un insecte appartenant à l'ordre des coléoptères, à la famille des Porte-Bec ou Rhyncophores, de la tribu des Attélabites et du genre Rhynchite. Son nom est *Rhynchites betuleti* ou Rhynchite du bouleau.

Les œufs de ce coléoptère sont de coloration blanchâtre et leur grosseur équivaut à un grain de millet.

Environ une dizaine de jours après la ponte, selon la température, ces œufs éclosent et donnent naissance à de petites larves.

Celles-ci son blanches, apodes et longues d'environ 6 millimètres, lorsque leur développement est terminé, et larges de 2 millimètres et demi.

Le corps est formé de douze anneaux, non compris la tête qui est ronde, écailleuse, jaunâtre et armée de deux mâchoires. Il est, en outre, recouvert de poils blonds. Les antennes de trois articles sont épaisses, courtes. Le prothorax porte une paire de stigmates fauves.

La larve s'enfonce dans le sol à environ 3 ou 4 centimètres de profondeur pour s'y métamorphoser en nymphe.

La nymphe est renfermée dans une coque de terre agglutinée peu solide. Elle est d'un blanc sale, couverte de soies abondantes et possède des yeux bruns.

A l'état d'insecte parfait, le Rhynchite du bouleau (*Rhynchites betuleti*) mesure généralement de 5 à 7 millimètres de longueur sur 3 seulement de largeur. Son corps est bleu, quelquefois vert doré, brillant et lisse, le bec n'est pas aussi long que la tête et le corselet réunis.

La tête est allongée et ponctuée. Le bec est également allongé, mais recourbé et aplati à l'extrémité. Les antennes, composées de onze articles, sont noires, droites et de la longeur de la tête.

Corselet ponctué avec un faible sillon, transversal, plus étroit en avant qu'en arrière et arrondi sur les côtés. Les mandibules sont fendues à l'extrémité.

Les élytres sont presque carrées, arrondies en arrière, d'un vert doré et possèdent de nombreux points enfoncés et rangés en stries,

Les pattes sont terminées par deux crochets de la même couleur que les élytres, Le mâle est plus petit que la femelle et muni d'une épine thoracique dirigée en avant.

C'est en mai et juin qu'apparaît d'abord l'insecte parfait, puis ensuite à l'automne. On le rencontre sur les hêtres, les peupliers, les saules, les tilleuls, les cognassiers. Mais c'est surtout aux bouleaux et à la vigne, ainsi qu'aux poiriers, qu'il cause le plus grand préjudice.

Jusqu'à la ponte, le *Rhynchites betuleti* ne commet que peu de dégâts ; il broute, en effet, par ci par là, quelques feuilles ; mais lorsque la femelle est fécondée, commencent les graves dommages occasionnés aux arbres et à la vigne.

S'il se trouve sur les poiriers en quantité assez nombreuse, il peut y occasionner les plus grands dégâts ; on a constaté, en effet, qu'il entame les jeunes pousses et que celles-ci ne tardent pas à se flétrir à leur extrémité. Il recherche toujours les parties les plus tendres et herbacées pour sa nourriture et pour construire son nid.

Il roule en forme de cigares les feuilles des arbres, dont j'ai fait l'énumération plus haut, et cela lui a valu différents noms vulgaires, tels que : fabricant de cornets, fabricant de sifflets, tourneur, coupeur de raisins, etc. Les rouleaux confectionnés par ce coléptère peuvent être de formes différentes suivant l'arbre sur lequel il se trouve ; c'est ainsi que pour les feuilles de poiriers, de saules, etc., qui sont relativement petites, il en réunit plusieurs ensemble, mais lorsqu'il sagit des feuilles de la

vigne, qui sont très larges, une seule lui suffit pour construire son rouleau.

Lorsque les feuilles sont fanées, elles se prêtent beaucoup plus facilement au travail des *Rhynchites betuleti.* Les piqûres qu'il occasionne aux jeunes pousses et même au pétiole des feuilles, ont pour but de provoquer un arrêt dans la circulation de la sève et d'amener ainsi un commencement de flétrissure. C'est toujours la femelle qui accomplit ce travail, c'est-à-dire la confection du rouleau; lorsque celui-ci est terminé, elle le perce à l'aide de son rostre, de quatre ou cinq trous, et dépose ensuite un œuf dans chaque cavité. Grâce à la flétrissure des feuilles, les rouleaux tombent à terre avant l'éclosion des œufs.

Dès leur naissances les larves mangent l'intérieur du cornet et agrandissent ainsi leur loge au fur et à mesure de leur accroissement.

Pour donner ici une idée de la proportion que dans certains cas peut prendre la multiplication de cet insecte, je citerai les deux faits suivant qui se sont passés au dix-huitième siècle

En 1750, les vignes de Landeau étaient complètement dépouillées de leurs feuilles avant la fin du mois de juin et le bois tellement endommagé par le *Rhynchites betuleti,* que la récolte l'année suivante fut réduite au trente-cinquième. En 1756, ce Rhynchite a été trouvé également à Roth (grand duché de Bade) en si grande quantité que l'on a pu en ramasser quatre hectolitres en une seule journée et que les neuf dixièmes de la récolte furent perdus. Cet insecte a été signalé par M. A. Lesne comme ayant causé de grands ravages dans le midi de la France et notamment dans le département de la Haute-Garonne.

Enfin Walther dit l'avoir rencontré sur le pommier, mais Nordlinger déclare la chose impossible.

Voici quelque renseignements sur la manière de vivre du *Rhynchites betuleti*, lorsqu'il s'attaque aux poiriers, que j'emprunte à l'ouvrage de M. Nordlinger.

Au mois de juin, au moment de la ponte, le *Rhynchites betuleti* recherche les pousses encore sèveuses du poirier et à environ une longueur de doigt de leur extrémité, il fait avec sa trompe une entaille transversale, de manière à faire pendre le bourgeon terminal, mais sans le séparer complètement; les feuilles de ce rameau ainsi incisées, ne recevant plus qu'une faible nourriture, ne tardent pas à se faner et l'insecte obtient ainsi une alimentation plus molle et plus à sa convenance pour fabriquer l'étui dans lequel sa femelle opère la ponte. Pour prendre cette nourriture, l'insecte racle la surface supérieure de la feuille, en enlève ainsi tout l'épiderme inférieur. C'est en ligne droite qu'il pratique cette manœuvre dont il laisse souvent une trace entre chaque nervure.

On sait que, pour opérer sa ponte, la femelle roule les feuilles de la vigne en forme de cigare, en se servant pour cela de son bec et de ses pattes. Quand la ponte a lieu sur le poirier, dont les feuilles sont plus lisses et beaucoup plus petites, son travail est plus long et plus pénible.

La conversion d'une extrémité de rameau ou d'une grande feuille en brindille n'a pas seulement pour but de préparer à l'insecte une nourriture plus tendre, mais aussi et principalement de faire faner les feuilles et de faciliter leur enroulement; et cela est si vrai que, si la section d'une branche est trop longue, si elle est interrompue par le mauvais temps, ou si elle reste sans résultat, l'insecte fait alors une entaille à la base du pétiole de toutes les feuilles qu'il veut enrouler afin de hâter leur étiolement. C'est encore le procédé qu'il emploie quand il veut emprunter à un autre bourgeon les feuilles qui manquent sur celui avec lequel il a commencé son étui.

Comme on le voit, le *Rhynchites betuleti* ne cause pas de dommages qu'à la vigne, il est aussi un ennemi redoutable du poirier lorsqu'il se trouve sur cet arbre en grande quantité.

Comme moyens de destruction, il faut, pendant le mois de juin, recueillir tous les cornets ou rouleaux qu'on trouvera sur les vignes les poiriers et les brûler avec soin avec les œufs qu'ils contiennent.

On pourra aussi capturer un certain nombre d'insectes parfaits en plaçant sous les poiriers et autour des vignes envahies, des bâches et en secouant les branches, les Rhynchites se laisseront choir facilement, surtout si l'opération a lieu de bon matin, car la fraîcheur de la nuit les empêche de s'envoler facilment. Cette opération n'est pas coûteuse ni fatigante et peut parfaitement être confiée à des enfants.

Non seulement nous pouvons nous-mêmes détruire cet insecte, mais il existe plusieurs parasites qui lui font une guerre continuelle. Ce sont d'après Ratzeburg : *Bracon discoïdens, Microgaster lævigatus*, qui apparttennent à l'ordre des Braconides; *Pimpla flairpes, Ophioneurus simplex* (Ichneumonides), et enfin un Chalcidide, l'*Elachestus corinatus*.

PAUL NOEL.

INTELLIGENCE DES INSECTES

M. Riley, directeur du Laboratoire d'Entomologie agricole de Washington, fait connaître comment les Yuccas sont fécondés par l'intermédiaire d'une phalène (la Pronuba Yuccasella).

Ce papillon vole le soir autour des Yuccas en fleurs, et lorsque la femelle est fécondée, elle entre dans ces fleurs et là s'occupe à former, à l'aide de ses pattes et de sa tête, une petite bouche de pollen, puis elle pond un œuf au pied du pistil, cet œuf éclôt au bout de huit jours, et la petite chenille sortant de cet œuf doit, pour vivre, manger le fruit en formation. Il est de toute nécessité que la fleur soit fécondée, sans cela pas de fruits possibles. C'est alors que nous voyons notre Pronuba monter avec sa boule de pollen à l'extrémité du pistil et y enfoncer le pollen avec ses pattes et sa trompe, c'est-à-dire féconder la fleur exprès pour que la chenille puisse exister.

Jusqu'à présent, nous n'avions vu que des insectes fécondant les fleurs accidentellement et sans connaissance de cause; mais aujourd'hui, grâce aux observations de M. Riley, nous connaissons un insecte qui féconde intelligemment et par nécessité des fleurs de Yuccas.

Certainement, on trouverait des cas semblables chez d'autres insectes, si l'on étudiait mieux les mœurs de ceux dont les larves vivent de grains.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Influence des vapeurs d'acide formique sur la végétation du Rhizopus nigricans. Note de M. HENRI COUPIN, présentée par M. GASTON BONNIER.

On sait que les fourmis dites *champignonnistes* confectionnent

à l'intérieur de leur nid une sorte de terreau sur lequel se développent les champignons dont elles font leur nourriture. Ceux-ci offrent cette curieuse particularité de ne se présenter dans les nids qu'à l'état de mycélium et de ne se couvrir d'appareils sporifères que lorsqu'on les en retire. A quoi faut-il attribuer la non-fructification du champignon ? Est-elle due, comme le disent certains naturalistes, à l'industrie des fourmis qui lui feraient subir un traitement spécial, ou bien reconnaît-elle pour cause la présence de vapeurs spéciales provenant soit de la fourmilière soit des fourmis elles-mêmes ?

C'est alors que l'auteur eût l'idée de soumettre non le champignon cultivé par les fourmis, mais diverses autres espèces très voisines, à des vapeurs d'acide formique. Et c'est ainsi qu'il put constater que ce traitement avait pour conséquence de troubler la végétation du champignon en agissant surtout sur l'appareil reproducteur qu'elle arrive même à faire disparaître complètement, mais sans tuer le mycélium.

Sur la première circulation veineuse du Cyprin doré (Carassius auratus). Note de M. P. Wintrebert, présenté par M. Yves Delage.

L'observation sur le vivant des larves transparentes de Carassius auratus permet de suivre avec précision le trajet des premiers vaisseaux et d'établir, par la direction des globules à leur intérieur, le sens de la circulation. La disposition anatomique constatée se trouve en opposition avec les idées générales suggérées par les travaux antérieurs. On considère en effet que chez les poissons la voie primitive du retour du sang veineux vers le cœur est formée par la veine caudale, la veine sous-intestinale, le système veineux du sac vitellin et le sinus veineux. Or, les récentes observations de l'auteur lui ont révélé que le sang, qui revient de l'aorte caudale au cœur, passait dès le début de la circulation par la veine médiane du tronc, les veines cardinales postérieures et les canaux de ceux-ci. Entre ceux-ci et l'oreillette est interposée, en place du sinus veineux, une très vaste lacune sanguine qui s'étale sur toute la surface du vitellus. Il n'existe pas de veine sous-intestinale.

La première circulation vitelline est donc entièrement veineuse, mais ensuite, à l'inverse des téléostéens et comme tous les autres vertébrés, le cyprin possède une circulation vitelline secondaire d'origine artérielle.

Etude des fonds marins de la baie de la Seine. Note de M. J. Thoulet.

Les fonds de la baie de la Seine sont formés de minéraux provenant de la côte crétacée s'étendant au nord-est du Havre, vers l'embouchure de la Somme et au delà, de la côte occidentale depuis la rive gauche de la Seine, le long du Calvados, de la presqu'île du Cotentin et de la Bretagne, et enfin de la Seine elle-même. Ils sont distribués sur le fond par les mouvements très complexes des eaux et les remous auxquels donnent lieu ces mouvements.

Les sédiments sont assez uniformes comme nature sinon comme dimensions. Ils sont constitués par des graviers et par des sables avec une quantité de vase faible en réalité et qui semble beaucoup plus considérable qu'elle ne l'est réellement. Très noire, d'odeur infecte, elle est apportée par la Seine et elle est le résidu des égouts des villes de Paris, de Rouen, dont la matière organique et le sulfure de fer se sont condensés autour de particules argileuses d'origine continentale qui leur servent de noyaux, tout comme les particules de suie condensent autour d'elles, dans l'air, les particules de vapeur d'eau, pour former certains brouillards. Composée surtout de sulfure de fer, elle contient du phosphore qu'elle apporte à la mer et qui se retrouve, par exemple, dans les formations de fer pisolitique au large de Newhaven, dans la Manche, et qui sont analogues aux couches de minerais de fer en grains de la Lorraine. Le fait offre un intérêt pour expliquer la genèse de ces couches riches en phosphore. Les vases se coagulent et tombent sur le fond aussitôt leur contact avec les eaux salées ; mêlées aux graviers et aux sables, elles recouvrent le sol sous-marin presque partout et principalement dans les localités de moindre agitation des eaux ou dans les centres de remous. A mesure qu'elles s'éloignent de terre, par réaction de leur sulfure sur le carbonate de chaux dissous, elles donnent naissance à du sulfate de chaux à de l'oxyde de fer et perdent leur intense coloration noire. Par endroits, elles s'indurent et créent une véritable roche onctueuse au toucher, noire quoique blanchissant un peu à l'air, à la fois calcaire, sulfureuse, ferrugineuse et argileuse, toute farcie de coquilles moulues. Traitée par l'acide azotique, cette roche fait une vive effervescence à cause des particules calcaires qu'elle contient, laisse un résidu de limonite jaune et, avec le molybdate d'ammoniaque, manifeste la présence du phosphore en quantité très abondante. Cette formation paraît permettre d'ajouter, au mode de genèse connu des nodules phosphatés par accumulation sur le fond de débris d'animaux marins tués par la rencontre d'un courant chaud et d'un courant froid, un second mode dû à l'apport de matière phosphatée d'origine organique par les eaux douces à l'embouchure des fleuves.

Le gravier est disposé de telle sorte que sa proportion varie, par places, de 1.500 à 1 p. 100 de sable.

Les grains de sable arrivant : soit de la côte Est, soit de la côte Ouest et de la Bretagne, soit par la Seine, sont du silex et des nodules silicieux de la côte Est, de la glauconie assez peu abondante apportée par le fleuve, du quartz hyalin et cristallinique très arrondi et par conséquent d'origine lointaine, de la magnétite, des grains d'amphibole de Bretagne très attaqués et très fins, le feldspath y est très rare. En dernier lieu, venant de cette même région et probablement aussi du Morvan par la Seine, à en juger par l'extrême arrondissement et la petite taille de certains de ces grains, tourmaline médiocrement abondante quoique se rencontrant à peu près partout, staurotide, andalousite, corindon (rubis et plus rarement saphir), sphène, zircon assez rare, spinelle et surtout grenat remarquablement abondant.

D'une façon générale, dans tous ces fonds, la proportion de carbonate de chaux varie de 64 à 4 p. 100 du sable ; les zones isocalcaires sont grossièrement parallèles aux zones graveleuses, les pus riches en calcaires étant les plus éloignées de terre.

Bibliographie

332. Shelford (R.). *Ænigmatites africanus*, a new Genus and Species of Diptera.
Journ. of the Linn. Soc., Lond., XXX, n° 197, 1908, pp. 150-154, pl. XXII.

333. Shelford (V. E.). Life-Histories and Larval Habits of the Tiger Beetles (Cicindelidæ).
Journ. Linn. Soc., Lond., Zool., XXX, n° 197, 1908, pp. 157-184, pl. XXIII-XXVI.

334. Siebert (W.). Studien über Spirochäten und Tripanosomen.
Arch. f. Protistenk., XI, 1908, pp. 363-371.

335. Sternfeld (R.). Die Schlangen-fauna von Kamerun.
Mitth. Zool. Mus., Berlin, III, Ht. 4, 1908, pp. 397-432.

336. Stevens (N. M.). A study of the Germ Cells of Certain Diptera, with Reference to the Heterochromosomes and the Phenomena of Synapsis.
Journ. exp. Zool., V, n° 3, 1908, pp. 359-374, pl. I-IV.

337. Strand (E.). Afrikanische Spinnen (exkl. Avicularüden), hauptsächlich aus dem Kapland.
Zool. Jahrb., Syst. Abth., XXV, 1907, pp. 557-731.

338. Tepper (J. G.). The Preservation of Specimens in Australian Museums.
Journ. Linn. Soc., Lond. Zool., XXX, n° 197, 1908, pp. 155-156.

339. Tsuzuki (J.). Ueber die Anopheles-Arten in Japan und einige Beiträge zur Kenntnis des Entwicklungsgangs der Anopheles Larven.
Zool. Jahrb., Syst. Abth., XXV, 1907, pp. 525-5 6 pl. XXIII-XXVI.

340. Ulmer (G.). Japanische Trichopteren.
Deutsch. ent. Zeitschr., 1908, pp. 339-358, fig.

341. Vanhöffen (E.). Crustaceen aus dem kleinen Karajackfjord in West-Grönland.
Zool. Jahrb. Syst. Abth., XXV, 1907, pp. 507-524, pl. XX-XXII.

342. Verdun et **Bruyant.** La douve du chat, *Opisthorchis felineus* Riv. existe au Tonkin et s'observe chez l'homme.
Arch. de parasitol., XII, 1908, pp. 125-134.

343. Verdun et **Bruyant.** Sur la dualité spécifique de la Douve de Chine, *Clonorchis Sinensis*. Cobb.
Arch. de parasitol., XII, 1908, pp. 99-124.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

)MPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

OTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs	
rpiment		le kil.	10	»
rthite		—	8	»
rthose		—	1	50
zokérite		—	6	»
smiridium		le gramme	10	»
utremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50	»
Egirine	— 4 fr.	—	30	»
rangite	— 45 fr.	—	400	»
anabase		—	10	»
hénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475	»
yrochlore	— 125 fr.	—	1.000	»
échurane	— 12 fr.	—	100	»
'hilipsite		—	10	»
'latine		le gramme	8	»
'silomélane		le kil.	1	50
yrite		—	1	50
yrolusite		—	1	50
'uartz		—	5	»
utile		—	12	»
amarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
erpentine		—	4	»
idérose		—	1	50
maltine		—	18	»
mithsonite		—	1	50
tibine		—	1	75
trontianite		—	1 50 à	7 »
chellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
antalite		le gramme	4	»
'horite	les 100 grammes 40 fr.	le kil.	350	»
'opaze	— 4 50	—	32	»
'alc		—	1 50 à	5 50
'hulite		—	10	»
'ourmaline		—	30	»
riphylline		—	28	»
'anadate de plomb et de cuivre (cupro-Vanadinite)	les 100 gr. 6 fr.	—	50	»
Vithérite		—	2	»
Volfram		—	5	»
'ircon	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»
Vagnérite	— 10 fr.	—	70	»
Vohlérite	— 85 fr.	—	800	»
'ttrotitanite		—	16	»
Xénotime	les 100 grammes 8 fr.	—	70	»

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m 25 sur 0m 80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... 6 fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... 7 fr.

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. 7 fr.

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... 7 fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... 7 fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... 1 fr. 25

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUES

Voyages d'excursions.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait vrer pendant la saison d'été par ses gares et bureau ville de Paris, des billets à prix très réduits, perme aux touristes de visiter la Normandie et la Bretagne, sav

1° *Excursion au Mont Saint-Michel* par Pontorson, passage facultatif au retour par Granville.

Billets d'aller et retour valables sept jours.

1re classe : 47 fr. 70 ; 2e classe : 35 fr. 75 : 3e cla 26 fr. 10.

2° *Excursion de Paris au Havre* avec trajet en bat dans un seul sens entre Rouen et Le Havre.

Billets d'aller et retour valables cinq jours.

1re classe ; 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e cla 16 fr. 50.

3° *Voyage circulaire en Bretagne.* — Billets del toute l'année valables trente jours, permettant de fair tour de la presqu'île bretonne.

1re classe : 65 francs ; 2e classe : 50 fracs.

Itinéraire : Rennes, Saint-Malo-Saint-Servan, Dinan, nard-Saint-Enogat, Saint-Brieuc, Guingamp, Lann Morlaix, Roscoff, Brest, Quimper, Douarnenez, Pont-l'A Concarneau, Lorient, Auray, Quiberon, Vannes, Save Le Croisic, Guérande, Saint-Nazaire, Pont-Château, Re Rennes.

Réduction de 40 0/0 sur le tarif ordinaire accordée voyageurs partant de Paris, pour rejoindre l'itinérai en revenir.

Pour plus de renseignements, consulter le livret Gu Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions de Paris et de Rouen au Hav et vice versa par chemin de fer e bateau à vapeur.

L'une des plus charmantes excursions qu'il soit poss de faire sans déplacement important est certainemen descente de la Seine entre Rouen et le Havre. Les r verdoyantes du fleuve et les admirables points de vue se déroulent aux yeux du voyageur en rendent le parc des plus agréables.

En vue de faciliter cette excursion, la Compagni l'Ouest délivre jusqu'au 30 septembre 1908, de Paris Rouen ou du Havre, des billets spéciaux d'aller et retou prix très réduits, qui permettent d'accomplir en bateau à peur le trajet de Rouen au Havre, ou vice versa, et le r du voyage en chemin de fer.

Les prix de ces billets sont ainsi fixés :

1° *De Paris au Havre ou vice versa :*

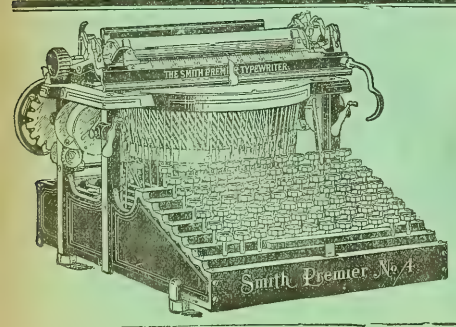
1re classe : 32 francs ; 2e classe : 23 francs ; 3e clas 16 fr. 50.

Durée de validité : cinq jours.

2° *De Rouen au Havre ou vice versa :*

1re classe : 13 francs ; 2e classe : 9 francs ; 3e clas 7 fr. 50.

Durée de validité : trois jours.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMEN
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 515 15 AOUT 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 515, 15 août 1908 :

L'ergot du seigle. Albert VILCOQ. — Microlépidoptères nouveaux pour la faune française. P. CHRÉTIEN. — Le Transformisme. N. P. — Les races de l'Inde : le culte des serpents. Hector LÉVEILÉ. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Malachides. Capitaine XAMBEU. — Le Rhynchites auratus, Paul NOEL. — Populations du Maroc. E. MASSAT. — Livre nouveau. — La Gortina Flavago. — Académie des Sciences. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris

L'ERGOT DU SEIGLE

Parmi les maladies cryptogamiques qui attaquent les céréales, il en est une dont les conséquences sont particulièrement désastreuses, c'est l'ergot du seigle.

L'ergot se rencontre chez un certain nombre de graminées et de cypéracées notamment chez le maïs, le seigle, l'orge, l'avoine et les carex, mais celui du seigle a une importance spéciale, en raison de sa fréquence, de ses propriétés physiologiques et de ses nombreuses applications médicales.

Il plana, pendant fort longtemps, une grande incertitude sur cette affection. Ce ne fut guère qu'à la suite des travaux du célèbre naturaliste Tulasne que l'on put se faire une véritable idée de l'évolution du parasite. Plus tard, un de nos distingués botanistes et physiologistes modernes, Belzung, compléta par ses observations personnelles, les connaissances déjà acquises sur la structure de l'ergot.

L'ergot est ainsi nommé à cause de sa vague analogie avec l'ergot du coq.

L'ergot du seigle.

Il se traduit, vers l'époque de la moisson, par l'apparition de corps allongés, un peu courbes, de couleur pourpre noirâtre à l'extérieur, d'un blanc terne et cireux à l'intérieur, se produisant à la place du grain dans les épis et dont la taille, beaucoup plus grande que celle des grains normaux, dépasse de beaucoup la dimension des balles. Notre gravure représente plusieurs épis de seigle ergotés provenant de la Sologne où, chaque année, l'affection sévit avec une très réelle intensité. C'est au moment de la floraison de la céréale que le parasite commence à se former. On aperçoit alors sur divers épis, avant que le mal soit bien apparent, une sorte de liquide sirupeux vernissé, tombant goutte à goutte des enveloppes florales et auquel les praticiens ont donné le nom de miellat.

Tout d'abord limpide et incolore, à saveur douce, sucrée et à odeur pénétrante, ce liquide devient jaunâtre, visqueux et prend une odeur désagréable et fétide. Avant l'apparition de cette masse sirupeuse, on peut se rendre compte de l'envahissement progressif des organes floraux par un tissu blanc et mou qui forme une couche mince s'étendant de la partie inférieure de la fleur tout autour de l'ovaire en voie de formation. L'ovaire est alors complètement envahi et presque toujours dépourvu d'ovule. Si celui-ci persiste, il prend une forme imparfaite, mais reconnaissable toutefois. Cette masse blanchâtre et tendre, à laquelle on a donné le nom de Sphacélie, forme sur toute sa périphérie une grande quantité de conidies qui propagent la maladie sur le seigle pendant l'été. Puis le champignon resserre ses filaments et se transforme en sclérote, excepté toutefois dans sa partie supérieure où il reste revêtu du tissu de la sphacélie qui se présente sous forme d'un petit bonnet grisâtre et caduc. Ces sclérotes sont les tubercules du champignon qui, après être resté un certain temps à l'état de vie latente, peut, sous l'influence de certains facteurs, se développer et fructifier sous une forme différente. Au printemps, le corps scléroïde de l'ergot germe en produisant des périthèces, fructifications en forme de petites têtes rouges pédicellées, creusées de nombreux réceptacles dans lesquels on remarque des asques allongés renfermant huit spores filiformes. Vers leur maturité, l'émission des ascospores a lieu au dehors, de telle sorte qu'elles peuvent, à leur tour, envahir les seigles naissants sur lesquels le vent les transporte. La figure 2, montre un ergot portant après deux mois de germination des réceptacles sporifères rougeâtres.

Le seigle ergoté est un poison d'une grande énergie. Il n'agit toutefois qu'autant qu'il est sain et qu'il a été récolté au point de maturité convenable. Absorbé en certaine quantité, il agit sur les nerfs vaso-moteurs, ralentit, arrête même la circulation du sang, et détermine des gangrènes sèches redoutables. Tout ces symptômes, connus sous le nom d'ergotisme, étaient surtout très fréquents autrefois lorsque certaines peuplades se nourrissaient presque exclusivement de pain de seigle. On voyait alors apparaître de temps à autre, d'épouvantables épidémies, connues sous le nom de feu de Saint-Antoine, qui décimaient des tribus entières et qui, au dire de certains fanatiques, auraient eu une origine divine.

Si l'ergot possède des propriétés si manifestement toxiques, il a, par contre, l'avantage de pouvoir être utilisé en thérapeutique soit pour arrêter les épanchements sanguins ou soit en agissant sur les muscles utérins, facilitant ainsi les accouchements et les parturitions difficiles. On l'utilise alors à l'état d'ergotine, en donnant surtout la préférence à l'ergotine de Bonjean ou extrait aqueux d'ergot de seigle préparé en épuisant la poudre d'ergot par le déplacement à l'aide de l'eau froide, évaporant au bain-marie, reprenant par l'alcool à 90° en excès, puis filtrant et évaporant de nouveau.

La médecine utilise l'ergotine en injections hypodermiques à la dose de un à cinq milligrammes. Elle a souvent recours, pour ces sortes d'injections, à la formule suivante :

Ergotine.....	0.05
Acide lactique.....	0.01
Eau.....	10 grammes.

L'ergot étant un poison d'une grande violence, on conçoit qu'il est de toute nécessité de déceler sa pré

sence dans les farines qui en possèdent. Il ne faut pas oublier qu'un pain préparé avec une farine renfermant de 3 à 5 % de poudre d'ergot produirait rapidement la maladie de l'ergotisme avec toute son intensité : L'examen microscopique permet toujours de retrouver l'ergot. Mais si sa proportion est restreinte, il est préférable de recourir à une réaction assez peu connue qui offre cependant une grande précision. On fait bouillir une petite quantité de farine avec de l'alcool additionné d'acide chlorhydrique, puis on laisse le tout se reposer. Le liquide qui surnage prend une teinte d'autant plus rosée qu'il renferme une plus forte proportion d'ergot. Grâce à cette réaction, il est possible de déceler la présence de 1/2 % d'ergot dans les farines de seigle.

Pour empêcher la multiplication de l'ergot, il importe de ne pas le répandre avec les semences. Il est facile d'arriver à ce résultat par des criblages et des triages énergiques, les corps scléroïdes de l'ergot ayant toujours une dimension supérieure à celle du grain de seigle.

ALBERT VILCOQ,
Professeur d'agriculture.

MICROLÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

POUR LA FAUNE FRANÇAISE

1° *Pamene ochsenheimeriana Z.* — Le Catalogue des Lépidoptères de la Faune paléarctique de 1901 a raison de douter que cette *Pamene* ne soit pas en France; elle s'y trouve en effet, mais elle semble y être très rare. Je n'en ai jamais rencontré qu'un seul sujet! Celui-ci a été capturé au Bois de Boulogne en mai 1891.

D'après les auteurs anglais et allemands, le papillon se prend principalement sur les pins, aux dépens desquels vivrait sa chenille : « In the green cones, stunted and bistorted of Pinus » (Barrett); « auf Tannen » (Lienig).

2° *Plutella senilella* Zett. (*dalella* Stt.). — En 1895, dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, p. CD, j'ai signalé la présence, dans les Pyrénées (Haute-Garonne), d'une de nos plus jolies *Plutella*, l'*incarnatella* Stendel. Nos Alpes ne sont pas en reste avec les Pyrénées, car elles possèdent la plus grande de nos espèces, la *Pl. senilella* (*dalella*). Elle vole dans les environs de La Grave (Hautes-Alpes), où poussent de nombreux pieds de *Sisymbrium sophia* L., crucifère qui nourrit sa chenille au mois de juin et de juillet, avec celle de l'*Euchloë* (*Anthocharis*) *simplonia* Fr.

Les sujets obtenus *ex larva* atteignaient presque 25 millimètres d'envergure; ils étaient en outre d'une teinte beaucoup plus claire et à dessins bien moins nets, que les sujets de Suisse. Serait-ce la caractéristique de la race des Alpes du Dauphiné?

La chenille de *Pl. senilella* mesure 16 à 17 millimètres à peau tendue; elle est fusiforme, à incisions des segments assez profondes, segments antérieurs très prononcés, bourrelet inter-segmentaire accentué; de couleur vert jaunâtre, sans lignes apparentes, lorsque la chenille est adulte, sauf la vasculaire par transparence de la peau; verruqueux un peu saillants, ayant au centre un tout petit point brun noirâtre ou noir, avec poil blond; tête élargie à la base sur les côtés, aplatie en avant, jaunâtre, mouchetée de brun, ocelles noirs très distincts; écusson étroit, corné, tout piqueté de noir; clapet corné clair, ainsi que les pattes écailleuses; pattes membraneuses à longue colonne cylindrique; stigmates très peu distincts, bruns. Elle vit parmi les feuilles ou les fleurs de *Sisymbrium sophia*.

Pour se métamorphoser, elle se fabrique un cocon elliptique ou fusiforme, renflé au milieu et prolongé en une sorte de col par où le papillon doit sortir : ce cocon est fait de cordelettes de soie jaune pâle emmêlées en une sorte de réseau irrégulier et plus ou moins ajouré.

La Chrysalide est allongée, très atténuée postérieurement, verte, avec des bandes sous-dorsales brunes plus ou moins marquées; extrémité des enveloppes des ailes, des pattes et des antennes libre, mais ne dépassant pas le dixième segment; surface lisse; nervures des ptérothèques visibles, mais peu saillantes; segments abdominaux, sauf les deux derniers, portant de chaque côté, au milieu, une petite protubérance spiniforme cylindrique; mucron conique obtus, entouré à la base d'une série d'assez longues soies raides, convergentes, solidement accrochées au tissu du cocon et de couleur rousse.

Le papillon éclôt au bout de deux semaines environ.

3° *Depressaria tortuosella* n. sp. — Envergure : 20 à 22 millimètres. Ailes supérieures assez étroites, arrondies à l'apex, brun rougeâtre, quelquefois gris rougeâtre clair à la côte; base de l'aile près du bord interne brun foncé; pli plus ou moins indiqué par des écailles brun rougeâtre foncé; strie large d'écailles brun rougeâtre très foncé, trois fois interrompue par des écailles gris clair dans le disque; vague ligne transverse anguleuse formée d'écailles gris clair, précédant l'espace subterminal plus foncé où se trouvent de petites stries brun rougeâtre foncé sur les nervures; une série terminale de taches de même couleur; franges brun rougeâtre, indistinctement divisées, plus foncées vers la base, plus claires et quelquefois grisâtres à l'extrémité. Ailes inférieures gris foncé, très légèrement rougeâtre, avec les nervures et une fine bordure brune; franges grises, lavées de rougeâtre, avec une bandelette brune à leur base.

Tête et thorax gris ou brun rougeâtre; antennes brun rougeâtre plus ou moins foncé, parfois noirâtres même; palpes brun jaunâtre en dessus, rougeâtre en dessous, troisième article avec la base et un anneau au delà du milieu brun brûlé et l'extrémité claire; abdomen gris un peu rougeâtre; pattes grises plus ou moins foncées, tarses indistinctement annelés de brun.

Chenille mesurant 25 à 30 millimètres à peau tendue, jaune verdâtre, avec trois bandelettes continues un peu festonnées sur les bords, brun verdâtre, la dorsale plus fine que les sous-dorsales; verruqueux petits, bruns ou noirâtres, poils bruns; tête noire, écusson brun jaunâtre, largement bordé de noir, sauf au bord antérieur, parfois entièrement noir; clapet corné clair; pattes écailleuses corné clair ou zonées de brun foncé, membraneuses de la couleur du fond; stigmates très distincts, bruns.

Elle vit en juin, sur le *Seseli tortuosum* L., au milieu de nombreuses toiles; elle ronge les folioles et aussi l'écorce des pétioles et des tiges. Sa manière de vivre est très différente de celle de la *Depr. feruliphila* Mill., laquelle réunit les folioles en paquets et vit un ou deux mois plus tôt, en avril et mai, sur la même plante, dans l'Ardèche.

La chenille de *Dep. tortuosella* ressemble à s'y mé-

prendre à celle de la *Dep. gallicella* Chrét., mais elle s'en distingue par sa tête entièrement noire.

Elle descend se chrysalider parmi les détritus, à la surface du sol, dans un léger cocon de soie blanchâtre. Chrysalide brun jaunâtre, surface chagrinée; nervures grossièrement indiquées sur les ptérothèques; stigmates faiblement saillants; poils courts sur les côtés, au commencement des segments; mucron conique, obtus, terminé par une série de poils crochus disposés en éventail.

Le papillon éclôt en juillet.

La nouvelle espèce est voisine de *Dep. Hofmanni* Stt.

Quoique j'aie trouvé en d'autres localités, notamment dans l'Aude, d'assez nombreux pieds de *Seseli tortuosum*, je n'ai nulle part rencontré cette *Depressaria* ailleurs que dans l'Ardèche.

4° *Depressaria millefoliella* n. sp. — Envergure 13 à 15 millimètres. Ailes supérieures étroites, arrondies à l'apex, ocracé rougeâtre, plus ou moins parsemées d'écailles grises ou d'un cendré très légèrement bleuâtre, surtout à la côte et dans l'espace subterminal; dans le pli, des écailles noires séparées par des écailles grises; sur le disque, une strie noire longitudinale une ou deux fois interrompue par des écailles grises ou blanches en forme de points; d'autres écailles noires forment de vagues stries noires sur les nervures avant l'espace terminal; franges rosâtres, avec une bordure à la base et une ligne médiane d'écailles brun rougeâtre. Ailes inférieures d'un gris un peu enfumé, finement bordées de brun avec franges rosâtres ayant une bordure d'écailles brunes à la base.

Tête et thorax gris cendré, légèrement teinté de rougeâtre, antennes grises, finement annelées de brun; deuxième article des palpes gris clair en dessus, brun rougeâtre en dessous, troisième article gris rougeâtre avec un anneau noir au delà du milieu et l'extrémité blanchâtre; abdomen gris foncé, touffe anale gris rougeâtre; pattes d'un gris plus ou moins foncé et rougeâtre; tarses bruns à extrémité gris clair.

Chenille mesurant 15 millimètres à peau tendue. Est blanc verdâtre avec trois lignes ou fines bandelettes brun verdâtre sur le dos: la dorsale est la plus étroite, toutes bien continues; verruqueux petits, mais assez distincts, surtout les trapézoïdaux, noirâtres, avec poils blonds; tête brun jaunâtre, largement bordée de noir, avec quelques mouchetures noires au milieu; écusson jaunâtre, largement bordé de noir, sauf au bord antérieur, division médiane large; clapet vert jaunâtre; pattes écailleuses noires, membraneuses concolores, stigmates très petits, peu distincts, brun jaunâtre.

Elle vit, en juillet, dans les fleurs d'*Achillea millefolium*, descend à terre se chrysalider dans un petit cocon, fait de soie et de grains de terre, à la surface du sol.

Chrysalide aplatie au-dessus de la partie thoracique, bombée à l'extrémité des ptérothèques, brun rougeâtre, plus clair sur l'abdomen, plus foncé sur les ptérothèques; surface très finement ridée sur le thorax, lisse sur l'abdomen; nervures des ptérothèques à peine indiquées; stigmates très petits, non saillants; deux poils assez longs sur les côtés, au commencement des segments abdominaux; mucron obtus, garni à la base, en dessous, de quelques poils simples et portant au sommet deux poils plus longs et courbés en crochet à leur extrémité.

Le papillon vole en août dans les Hautes-Alpes. Il appartient au groupe de *Depr. absinthiella* H-S.; *Dep. artemisiæ*, Nick.

Une autre espèce de *Depressaria*, l'*Olerella* Z, vit également aux dépens de l'*Achillea*, mais elle est de taille bien plus grande, de couleur fort différente et a des mœurs tout autres: sa chenille vivant dans les pousses ou les feuilles attachées.

5° *Atachia pigerella* H.-S. — Je rapporte à cette espèce un papillon capturé en juin dans les Basses-Pyrénées, d'un brun violâtre uniforme, sans dessins d'aucune sorte et offrant beaucoup de ressemblance avec *Perittia obscurepunctella* Stt., mais s'en distinguant de suite par ses ailes inférieures plus larges et surtout ses palpes plus longs, très divergents et un peu recourbés, tandis qu'ils sont plus courts et presque pendants chez *Per. obscurepunctella*.

L'*At. pigerella* est d'ailleurs reconnaissable à sa tête large et lisse, aplatie en avant, à l'article basilaire des antennes fourni de poils en pecten et à sa nervulation. Wocke dit bien que l'aile supérieure n'a que onze nervures; mais il n'indique pas celle qui manque. D'après lui, la 5 commence avec la tige de 6 et 7, à l'angle supérieur de la cellule. Je considère cette nervure comme la 6, parce que les deux autres vont à la côte, ce qui est le rôle des nervures 7 et 8 et leur place: les nervures 4 et 5 sont donc coalescentes. Quant à l'aile inférieure, sa nervulation — figurée, du reste, par Herrich-Schœffer, mais sans notation — offre aussi une anomalie assez rare: comme à l'aile supérieure, les nervures 4 et 5 sont coalescentes, mais elle possède une nervure supplémentaire, 7 *bis*, ainsi qu'on peut en juger par la figure ci-jointe.

Ce papillon est toujours considéré comme très rare.

6° *Ornix caudulatella* Z. — Si le papillon de cette espèce se distingue aisément des autres *Ornix* par sa grande taille et par la petite pointe qui termine ses ailes supérieures vers l'apex, sa chenille se différencie non moins bien des autres chenilles d'Ornix par sa grosseur d'abord et par la présence de sortes de caroncules dorsales qui lui sont particulières. Je n'en ai, en effet, observé de semblables sur aucune autre espèce de chenilles d'*Ornix*.

Chenille mesurant 13 à 14 millimètres à peau tendue; corps très atténué postérieurement, moniliforme, deuxième segment très renflé, portant sur le dos, ainsi que le troisième, deux proéminences subconiques tronquées au sommet; est de couleur brun verdâtre foncé, sans lignes ni dessins d'aucune sorte; verruqueux très faiblement mamelonnés, à peine distincts du fond, avec poils bruns; tête petite, aplatie en avant, noirâtre sauf au milieu, où elle est plutôt brun jaunâtre; écusson large, brun jaunâtre, avec une strie noire au centre de chaque côté; clapet brun noirâtre, précédé d'une bande étroite chitineuse, brun noirâtre également; pattes écailleuses très petites, surtout la première paire, brun noirâtre; membraneuses fortes, égales, de la couleur du fond, avec couronne de crochets roux clair; stigmates très petits, cerclés de noir.

Elle vit en juin sur les saules, principalement *Salix incana* Schrank.

Cocon elliptique, allongé, aplati sur les côtés, fait de soie blanche, luisante, en tissu serré, comme du taffetas, cependant légèrement transparente.

Chrysalide allongée, brusquement atténuée à partir

des trois derniers segments; extrémité des enveloppes, des ailes, pattes et antennes libre; couleur brun jaunâtre, lavé de noir sur le thorax et le dessus des segments abdominaux, ainsi qu'aux incisions segmentaires; surface lisse sur les ptérothèques, mamelonnée, ridée sur les côtés des segments abdominaux; mucron courts tronqué, élargi, terminé par une série de petites pointes redressées paraissant disposées en cercle.

Les deux seules localités que je connaisse de cette rare et intéressante espèce sont les environs de Digne et l'île du Rhône située en face du Teil (Ardèche).

P. Chrétien.

LE TRANSFORMISME

Dans un article publié il y a quelques années dans le *Journal de l'Agriculture*, il était constaté que le vulgaire papillon blanc (Piéride du chou) avait modifié sa manière de pondre et préservait ainsi ses œufs d'une destruction certaine. Ce papillon a su s'adapter au milieu où il vit; cette idée n'est malheureusement pas encore admise partout, et pour essayer de convaincre les derniers ennemis du transformisme, je suis heureux de leur faire savoir qu'on a trouvé il y a quelque temps un animal qui a modifié son genre de vie, cet animal, c'est le lapin. Je trouve à ce sujet dans la *Revue des sciences naturelles appliquées* une note curieuse sur l'adaptation des lapins à un genre de vie différent de celui qui leur est habituel.

Les lecteurs du *Naturaliste* liront, j'espère, avec plaisir, cette note que je me fais un devoir de leur communiquer.

L'auteur de cette note affirme, en effet, que sur le continent australien, les lapins se trouvent forcés, par suite de circonstances locales, de modifier leur genre de vie. Les observations suivantes auraient été relevées sur plusieurs points du pays.

D'abord on verrait souvent ces animaux grimper sur les arbres en quête de leur nourriture et on en découvre de morts qui sont attachés aux buissons d'accacia jusqu'à quatre mètres de hauteur. Le sol ne leur offrant pas de nourriture suffisante, ils la cherchent sur les arbres.

Dans une séance de la Société zoologique de Londres, M. Tegetmeier a présenté les pattes antérieures d'un lapin australien; elles sont adaptées à ce nouveau genre de locomotion; on remarque d'abord qu'elles sont plus fines que chez le lapin sauvage anglais, leur coloration est plus pâle et les taches plus sombres. En outre leurs ongles sont plus acérés et plus grêles.

On aurait encore noté chez les lapins australiens des divergences dans leur manière de se reproduire. Ainsi, dans certaines localités on trouve leurs gîtes ordinaires, mais dans d'autres la portée est établie à terre, sans aucun toit. Enfin, pendant l'été, ils entreraient parfois entièrement sous l'eau, leur tête seule émergeant à la surface. Et dans leurs migrations ou lorsqu'ils sont poursuivis, ils nagent, paraît-il, à merveille et traversent les grands fleuves.

Ainsi voilà une modification dans la conformation, les mœurs et le genre de vie du lapin qui transforme complètement cet animal et cela en moins de vingt ans.

Ce fait suffirait à faire admettre le transformisme, si les détracteurs du transformisme voulaient admettre quelque chose.

N. P.

LES RACES DE L'INDE

Le culte des serpents.

Les serpents sont en vénération dans une très grande partie de l'Inde. Ce culte y a été importé par les *Nagas* ou serpents. Ces peuplades se prétendent issues de l'union du grand serpent *Fakshaca* avec une vierge. En réalité, elles doivent le nom qu'elles portent au culte qu'elles rendaient aux serpents, dont elles arboraient l'image sur leurs étendards. Dans l'Inde méridionale, il n'est pas rare de rencontrer, au bord des étangs ou des cours d'eau, et le plus souvent au pied de majestueux *Ficus religiosa*, des pierres plates, portant en relief l'effigie du Cobra ou serpent à lunettes, désigné par les Indiens sous le nom de *Nalla-Pambou*, le bon serpent. Il est représenté tantôt seul, tantôt enroulé sur un autre serpent de même espèce, tantôt plusieurs à têtes. Les deux premières représentations attestent une antiquité plus grande de ces pierres, auxquelles on offre du lait, du beurre ou de l'huile et que l'on décore de fleurs, après avoir frotté de safran la partie supérieure de cet autel rudimentaire. Le serpent est l'objet du culte le plus grand et le plus répandu. Si ironique que puisse nous paraître l'appellation de bon serpent, à nous qui savons que ses victimes se chiffrent chaque année par milliers dans l'Inde, si dangereux qu'il puisse être, il n'a rien à craindre de la part des Indiens. Seuls, l'Européen et les Indiens chrétiens oseront le détruire. Les païens, au contraire, ne tuent jamais le serpent à lunettes ou *Cobra capel* et ne lui font aucun mal. Bien plus, ils le saluent, se prosternent devant lui et lui offrent lait, beurre et œufs.

On se rend en pèlerinage à la maison qui a le bonheur d'en posséder un. C'est en effet une croyance générale que le serpent peut, par sa vue, procurer un enfant aux ménages sans enfant et un garçon à ceux qui en sont privés. Aussi les femmes se rendent-elles nombreuses au lieu fortuné qui récèle le Cobra et lui prodiguent-elles leurs vœux et leurs offrandes, attendant anxieusement que le divin reptile, en se montrant à elles, leur annonce que leurs prières sont exaucées et qu'elles peuvent regagner leurs demeures.

Après la naissance du fils désiré, elles font fabriquer, en guise d'ex-voto, des images de serpents qu'elles font déposer au lieu qu'habite le serpent révéré et, si celui-ci vient à mourir ou à émigrer, ces effigies deviendront l'objet de l'adoration des fidèles.

Le culte du serpent est encore plus répandu sur la côte de Malabar, où vivent les Chéras ou tribus serpentines. Les pendants d'oreilles et les bracelets des femmes affectent la forme de serpents. Voici en quels termes Mgr Laouësnan, dans son savant livre : *Du Brahmanisme et de ses rapports avec le Judaïsme et le Christianisme*, rapporte la légende qui explique cette coutume : « L'épouse d'un brahme, ayant été mordue par un serpent capel, en mourut. Le mari désolé et furieux fit des conjurations pour forcer le coupable à paraître devant lui et à lui rendre compte de son méfait. Le serpent obéit; le brahme lui ayant demandé comment il avait osé mordre une brahmine et lui ôter la vie, il répondit qu'il l'avait fait uniquement pour exécuter la volonté de Brahma, qui avait écrit sur le crâne de cette personne qu'elle devait ce jour-là même mourir de

la morsure d'un Naga-Pambou. Le Brahme, n'ayant pas voulu accepter cette explication, conduisit le serpent devant Brahma, pour s'assurer qu'il avait dit la vérité. Le Dieu fit venir le secrétaire de Yama, le Dieu de la mort, pour examiner sur ses registres la destinée de cette femme, et il s'y trouva effectivement qu'elle devait mourir de la morsure d'un serpent capel. Brahma donna donc gain de cause au serpent, le loua de l'exactitude avec laquelle il avait exécuté ses ordres, et, pour le récompenser, il ordonna que désormais les femmes porteraient son image, en guise de boucles d'oreilles et de bracelets, ajoutant que celles qui se conformeraient à cet ordre seraient préservées de tout mal. »

Pour obtenir la même protection, les hommes portent aussi le *Coudhoumi* ou touffe de cheveux au sommet de la tête. C'est pour eux l'emblème du serpent. Cette coutume leur donne un aspect féminin qui trompe les premiers jours l'Européen débarqué dans l'Inde.

Les serpents ont joué un grand rôle dans la théogonie et la mythologie brahmaniques. Le Mahabharata ne leur consacre pas moins de deux livres. Les Sanyassi ou mendiants sacrés, qui parcourent le pays en exigeant des aumônes, paraissent consacrés aux serpents et s'appellent aussi *Nagas*. Nus comme des serpents, couverts de cendre et de terre, ils ont la barbe et les cheveux jamais peignés, agglutinés par la malpropreté et d'un aspect répugnant; ils vivent aux dépens de la population brahmanique.

HECTOR LÉVEILLÉ.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des Coléoptères
du groupe des MALACHIDES

Sauf quelques exceptions, l'adulte est floricole, plus souvent carnassier de proie vivante; tous les individus que l'on trouve dans la corolle des fleurs n'y sont point pour se gorger de leur nectar, ils sont là plus particulièrement pour happer au passage les petits insectes qui viennent butiner dans leur centre nourricier; — leurs larves sont essentiellement carnassières; — certaines espèces habitent la plaine, d'autres les coteaux, la montagne, il en est aussi de rupicoles; — pour les unes comme pour les autres, le printemps marque la venue prochaine de l'adulte; — délivré des langes qui l'enserraient, celui-ci aussitôt éclos, apparaît au grand jour; — libre au prix de neuf longs mois de claustration que lui ont valu ses phases larvaire et nymphale, sa première envolée sera pour les fleurs qui l'attireront autant par leur couleur que par leur odeur; c'est là que s'accomplira la rénovation de l'espèce; — d'autres auront pour théâtre de leur union les tiges des graminées ou le branchage des arbustes, le limbe des feuilles; rares ceux qui prendront position sous des résidus azotés.

Reproduction. — Le moment arrivé, les deux sexes cherchent à se rapprocher; la femelle après une légère résistance cède aux désirs du mâle, les préludes de l'accouplement se traduisent par des attouchements de la tête et des antennes, puis aussitôt campé sur le dos de sa compagne, le mâle cherche à mettre ses organes génitaux en contact intime avec ceux de la femelle; le temps de l'introduction du pénis dans le vagin est limité, il est de courte durée; — ce premier acte accompli, la copulation se continue; le mâle conserve le dessus de la position, la femelle gagne un endroit du terrain ou de la plante où la conjonction puisse se continuer avec toute la tranquillité possible et voulue pour assurer une fécondation complète; après une journée de contact, les forces du mâle le trahissent, l'obligent à se désunir, il abandonne la position pour aller non loin terminer ses jours, son rôle est rempli; — il laisse à sa femelle la tâche de déposer en lieu sûr les germes qui doivent assurer le renouvellement de l'espèce; celle-ci, en effet, recherche le milieu nourricier convenable pour le développement de la larve et procède au dépôt de ses œufs.

Ponte. — Le lieu choisi, arbre ou plante, résidu ou cadavre, la femelle fixe ses œufs sur les matières qui devront servir d'aliments à la jeune larve; pour les espèces dont la vie doit se passer sous les écorces, la mère introduit son oviducte allongé, bimarginé de rougeâtre, à pointe bifide et bi-articulée, dans les interstices des écorces contaminées et y dépose en les éparpillant une vingtaine d'œufs.

Œuf. — Longueur, 1 millimètre à 1 millim. 3; diamètre, 0 millim. 2 à 0 millim. 8.

Oblong, allongé, jaunâtre ou rougeâtre, finement pointillé, ridé, à pôles arrondis, à coquille assez résistante.

Œuf généralement proportionné à la taille de la mère, donnant la vie à une jeune larve active, disposée à se mettre de suite à la recherche des aliments appropriés à l'espèce.

La jeune larve vit, progresse, se nourrissant dès son jeune âge de substances animalisées qu'elle trouve soit dans l'intérieur des tiges habitées, soit sous les écorces ou sous les matières animales; — elle perd de sa teinte noirâtre du début, pour prendre la couleur particulière à l'espèce, elle se dépouille aussi d'une partie de sa villosité; — rarement elle se déplace, elle n'en a pas besoin au reste, la pitance étant toujours à sa portée, et c'est ainsi, après avoir subi deux mues, qu'elle atteindra la saison froide pendant laquelle elle cesse toute alimentation pour rester dans une inaction complète; celles qui habitent le dessous des écorces sont exposées durant les hivers rigoureux à être gelées sans que pour cela leurs fonctions vitales en souffrent; la vie revient avec le dégel, avec le beau temps; — ce fait constaté par l'expérience se reproduit à chaque année froide sans que l'espèce ait à en souffrir et explique ainsi le peu d'action qu'exerce le froid sur les insectes en général.

Au réveil de la nature, aux premières belles journées printanières, notre larve sort de sa torpeur, elle se met en mouvement, mène une existence très active; les résidus azotés dont elle s'était contentée, à son jeune âge ne lui suffiront plus, maintenant il lui faut des proies vivantes, fraîches et en nombre; à cet effet, elle recherche les larves de Coléoptères sous les écorces, les vers d'Hymenoptères dans leur réduit, les attaque à l'aide de sa lisière frontale, jusqu'à ce qu'elle s'en soit rendue maîtresse; — alors, sans les dépecer, elle les entame, les suce et s'en gorge au point de grossir en très peu de temps; — deux nouvelles mues sont franchies durant ce redoublement d'activité; — mai arrive, il faut songer au sort qui l'attend, se préparer à subir la transmutation qui arrive; — mais, avant d'en venir là, donnons les caractères généraux des larves de cette petite

famille, caractères qui peuvent bien varier d'un genre à l'autre, mais que nous ramènerons à un type commun pouvant s'adapter avec quelques variantes à toutes les larves du groupe.

Larves. — Caractères généraux.

Longueur 9 à 10 millimètres ; largeur 2 millimètres.

Corps allongé, parallèle, charnu, blanc, rouge, ou vineux, avec taches sous-cutanées de couleurs diverses toujours différentes de la teinte du fond, couvert de longs poils roussâtres ou blanchâtres, convexe en dessus, un peu moins en dessous, étroit et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide ou inerme.

Tête petite, cornée, quadrangulaire, rougeâtre ou noirâtre, subdéprimée, fortement ponctuée ou chagrinée, couverte de longs poils ; ligne médiane de couleur obscure bifurquée au vertex en deux traits obsolètes aboutissant en arrière de la base antennaire ; lisière frontale échancrée ; épistome transverse, flavescent, labre semi-elliptique, ponctué, plus ou moins frangé de courts cils ; mandibules courtes, fortes, arquées, noires, lisses et luisantes, à bout denté, avec une ou deux dents au-dessous de la pointe ; mâchoires à tige droite, ciliée, noire et luisante, avec rangée de points près de la base ; lobe membraneux, petit, à bords arrondis, couvert ou frangé de courts poils épars ; palpes courts, rougeâtres, un peu arqués en dedans, de trois articles annelés de testacé, avec suture basilaire simulant un quatrième article, les deux premiers courts, égaux, moniliformes, le terminal un peu plus long, conique ; menton membraneux, allongé, très étroit ; lèvre inférieure renflée, étroite, à extrémité bilobée, à base ciliée ; palpes grêles, droits, l'article basilaire court, annelé de testacé, le terminal grêle à bout délié ; languette peu apparente biciliée ; antennes de quatre articles, le premier grand cylindrique, les deuxième et troisième égaux, coniques, le quatrième grêle à bout tricilié avec petit article supplémentaire à sa base ; — le second article antennaire est rétractile et peut rentrer dans le premier ; ainsi invaginés, tous deux peuvent disparaître dans la tête, la larve ne laissant ainsi voir que deux ou trois articles, ou aucun lorsqu'elle rétracte en entier l'antenne ; ocelles au nombre de quatre ou de cinq points rougeâtres disposés en deux rangées en arrière de la base antennaire, trois petits presque contigus en première rangée, deux quelquefois géminés, pupillés de noirâtre en deuxième ; lorsque l'ocelle inférieur n'est pas géminé, le nombre de ces organes paraît être de cinq ; quand au contraire il est accolé, et c'est la règle, ce nombre n'est que de quatre.

Segments thoraciques convexes, plus ou moins hérissés de longs poils, s'élargissant d'avant en arrière ; le premier plus grand que les suivants qui sont égaux entre eux est corné, rectangulaire, coloré en noirâtre ou en rougeâtre suivant l'espèce, transversalement ridé, un peu plus large que la tête ; deuxième et troisième courts, transverses, en entier tachés de rougeâtre vineux plus ou moins clair, profondément et transversalement striés avec tache plus ou moins flave, bisinueuse à leur bord postérieur, le deuxième avec deux petites taches latérales carminées, le troisième avec deux pareilles taches au milieu du bord antérieur.

Segments abdominaux, les huit premiers à peu près parallèles, tachés ou non de couleur rouge plus ou moins vineuse, courts, transverses, fortement villeux, avec ligne médiane pâle ou obscure, la couleur du fond mêlée à des taches régulièrement disposées, trois de chaque côté de la ligne médiane, une semi-lunaire, deux latérales et deux points placés plus ou moins près du bord antérieur suivant l'arceau ; segment anal court, arrondi, cilié, prolongé par deux courtes pointes de couleur noire se terminant en forme d'épine arquée en dedans ou par deux papilles charnues droites et obtuses.

Dessous de la tête déprimé avec trait médian et flave, le premier segment thoracique semi-circulairement incisé, deuxième et troisième transversalement ridés, couverts de courts poils ; segments abdominaux transverses, longuement ciliés, transversalement ridés, à milieu triangulairement incisé ; segment anal court, avec pseudopode peu saillant, rétractile, tronqué, à pourtour tuméfié, à fente en travers : un léger bourrelet latéral longe les flancs, servant de limite aux deux régions dorsale et ventrale.

Pattes longues, latérales, écartées, avec longs poils, hanches larges, courtes, avec trait triangulaire rougeâtre, trochanters courts, membraneux, cuisses longues, larges, subcomprimées, à tranche externe arrondie, jambes longues aussi, grêles, tarses en forme de court onglet rougeâtre, corné, très acéré.

Stigmates très petits, orbiculaires, flaves, à péritrème obscur, la première paire près du bord antérieur du deuxième segment thoracique sur le bourrelet latéral, un peu plus développée que les suivantes qui sont près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux et au-dessus de ce bourrelet.

Un trait qui caractérise les larves du genre *Malachius*, c'est le manque presque complet de poils au labre et aux palpes maxillaires lesquels sont très petits : — dans la grande majorité des larves de Coléoptères, ces deux organes sont toujours frangés de poils ou de cils souvent longs ; — nos larves de Malachius sont carnassières, elles disposent pour l'attaque de deux fortes mandibules qui leur servent à entamer la peau de leurs victimes généralement molle et charnue, des blessures qui leur sont faites s'échappent des sucs nutritifs que la lèvre supérieure et les lobes maxillaires empêchent de se perdre en se mettant ainsi en contact direct avec la substance sans être arrêtés par la villosité.

Voilà donc notre larve arrivée à l'apogée de sa puissance, son existence première près de se terminer ; — avant qu'elle cesse d'exister, un besoin impérieux s'impose, elle doit assurer le sort du pygmée qui naîtra d'elle, lui ménager une retraite sûre, un abri propice où se continuera son évolution nouvelle ; — dans le milieu même de la provende nourricière, ou au fond de la galerie de la dernière victime, elle se façonne une loge proportionnée à la taille et au volume de son corps, elle en lisse les parois au moyen d'une matière agglutinative ; — ces préparatifs achevés, elle prend position, arque légèrement son corps, cesse tout mouvement, puis se prépare aussitôt à l'exécution de la phase transitoire qui précède la nymphose, des contractions commencent, des dilatations les suivent et cela si bien qu'à la suite de ces efforts, la peau éclate, le masque tombe, il se trouve à la fin du travail acculé au fond du réduit ; — c'en est fait : de ce ver allongé est issu comme par magie une forme nouvelle bien différente de la première, capable de tromper l'œil le plus expert et dont nous donnons les traits caractéristiques.

Nymphes. — Caractères généraux.

Longueur 6 à 10 millimètres ; largeur 1 à 2 millimètres selon l'espèce.

Corps allongé, grêle, un peu arqué, blanchâtre ou d'un beau jaune orangé, recouvert d'une pellicule blanchâtre, subdéprimé aux deux faces dorsale et ventrale, couvert de longues soies, à région antérieure arrondie, la postérieure atténuée, effilée, bifide ou mutique.

Tête un peu affaissée, front saillant, cilié, ainsi que les pièces buccales et la base antennaire ; yeux saillants, réticulés ; premier segment thoracique plus ou moins quadrangulaire, à angles arrondis à pourtour légèrement accentué et cilié ; deuxième petit, court, transverse, à milieu cilié, troisième plus grand, à milieu incisé ; segments abdominaux atténués, courts, transverses, couverts de soies inégales, ridés, ligne médiane sombre ; neuvième effilé, membraneux, prolongé en dessus par deux longs styles ciliés, à bout convergent, et en dessous par deux petites pointes ou apophyses coniques, plus ou moins longues ; le segment anal est souvent voilé par la dépouille larvaire qui a été acculée au fond du réduit lors de la transformation nymphale ; genoux en saillie plus ou moins garnis d'un faisceau de poils arqués ; antennes reposant par leur milieu sur les cuisses des deux premières paires de pattes puis se contournant en s'arquant en dedans.

La nymphe peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs ; dans sa loge elle repose sur la région dorsale si la transformation a lieu sur un plan horizontal, ou bien sur l'extrémité postérieure quand ce plan est vertical ; les soies dont son corps est couvert servent à amortir les chocs que l'abri pourrait éprouver : — une quinzaine de jours, un peu plus, un peu moins, selon l'état de la température, sont consacrés à l'exécution du travail d'élaboration intérieur, à la suite duquel une ou deux journées seront encore nécessaires pour permettre aux téguments de prendre la consistance voulue; — dès lors voilà notre insecte libre, parvenu à l'état parfait.

Adulte. — Nous ne donnerons pas la description de l'adulte, d'autres l'ont fait avant nous.

E. Mulsant, dans ses *Vésiculifères* de son *Histoire naturelle des Coléoptères de France*, 1867.

E. Peyron dans ses études sur les *Malachides* d'Europe, 1877.

A. de Perrin, dans ses *Malachides* d'Europe, 1891.

On trouve l'insecte à l'état parfait durant toute la belle saison, plus particulièrement à la fin du printemps, sur les fleurs, sur les tiges, sur les anthères des blés, les étamines des graminées ; quelques-uns en petit nombre sont inféodés aux forêts des conifères, d'autres aux végétaux fistuleux ; tous cherchent leur pitance, parmi la gent ailée qui fréquente ce milieu divers ; ils déchirent leur proie à l'aide de leurs mandibules, puis la mâchent ; — tous sont parés de belles couleurs rehaussées par la teinte tranchante de leurs caroncules qu'ils épanouissent à volonté des circonstances : cette particularité des caroncules est propre à ce seul groupe du grand ordre des Coléoptères ; le *Corydia Carunculigera*, Gent. Orthoptère blattien de Manille, est le seul de tous les insectes qui partage cette particularité avec les *Malachides* ; — leurs téguments mous ne leur permettent pas une lutte active; aussitôt attaqués, ils se défendent en contractant pattes et antennes, puis font jaillir leurs caroncules ; — s'ils en ont le temps ils évitent l'attaque en s'envolant ; — habitants de tous les pays, ils sont plus nombreux dans les climats tempérés ou chauds — la durée de leur existence à l'état parfait n'est pas longue ; après quelques journées passées à butiner, vient l'accouplement dont la fin marque le terme de la vie du mâle d'abord, de la femelle ensuite après le dépôt de sa ponte; disparus de la scène du monde aérien lorsque s'avancent les journées brumeuses de l'automne, bientôt suivies des rigueurs de l'hiver, la larve seule reste dès lors chargée de la continuité de l'espèce ainsi que de sa rénovation.

Pour la classification des larves nous tiendrons compte des deux crochets, pointes ou papilles dont est armé le dernier segment abdominal; nous ferons aussi appel à la taille, à la couleur du corps lorsque cela sera nécessaire ; — en dehors de ces particularités, les larves de *Malachides* se ressemblent à s'y méprendre, elles ont tant d'affinités qu'il serait bien difficile de les séparer par groupes distincts.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

Dans le cours des descriptions nous ne donnerons de chaque espèce que les traits particuliers l'éloignant des caractères généraux relatés.

Genre *Atelestus*, Erichs.

1. *Peragalloi*, Perris, Mulsant, *loc. cit.*, 2, p. 303.

On ne connaît de cette espèce que les mœurs qui la caractérisent : on la trouve en juin sur les plages maritimes des environs de Nice, de Toulon et d'une partie du littoral méditerranéen, aussi aux bords des cours d'eau qui se jettent dans la mer, et c'est sous les galets, sous les corps morts des oiseaux, des poissons, des petits mammifères qu'elle abonde; — rarement on la voit se déplacer de jour, elle est d'une agilité telle, qu'elle passe si facilement du dessous d'une pierre à l'autre qu'il est assez difficile de s'en emparer si on ne prend certaines précautions usitées en pareil cas.

Un autre *Atelestus*, le *Brevipennis*, Lap., se trouve sur les bords maritimes de la *Méditerranée*, vivant en ses états larvaire et parfait des nombreux vers et animalcules qui grouillent sous les algues : son apparition a lieu en juin ainsi qu'en juillet.

G. *Hypebaeus*, Kies.

1. *Albifrons*, Oliv. Muls, *loc. cit.*, 4, p. 243.

Larve blanchâtre sans taches.

Perris, Soc. sc. de Liège. T. X., p. 241, pl. V. fig. 29-36.

Longueur 3 millimètres ; largeur 0 millim. 8.

Corps linéaire, charnu, blanchâtre sans taches, avec courts cils; tête noire; mandibules fortes, à bout noirâtre et acéré avec double dent au-dessous de la pointe; article supplémentaire antennaire court, épais et conique, ocelles blanchâtres, au nombre de quatre, trois en première ligne transverse, un quatrième en arrière; segment anal avec longs cils, échancré en son milieu, par suite prolongé par deux pointes charnues, blanchâtres, droites.

Cette larve est carnassière, elle vit de proies vivantes, vers ou animalcules qui hantent les détritus provenant des vieux bois en décomposition : en mai, arrivée à son entière croissance, elle se façonne dans le milieu même de son réduit une loge oblongue où elle subit sa transformation.

Nymphe. — Longueur 2 millimètres.

Corps mou, charnu, blanchâtre, couvert de cils épars, segment anal prolongé par une double papille.

La phase nymphale a une durée de quinze à dix-huit jours.

Adulte. — Son apparition a lieu en mai ; on le trouve sur les massifs de verdure, sur les arbustes, sur les tiges des graminées ; n'est pas rare.

Un autre *Hypebaeus*, l'*Alicianus*, se prend dans nos Pyrénées à l'état adulte, en juin, sur le chêne vert.

Cap. Xambeu.

LE RHYNCHITES AURATUS

Voici la description, les mœurs et moyens de destruction d'un insecte ravageant les prunelliers et les arbres fruitiers, c'est le Rhynchites auratus.

La larve du Rhynchite doré (Rhynchites auratus) est de teinte blanche, apode, elle a la tête écailleuse et armée de mâchoires qui lui servent à ronger l'amande renfermée dans le noyau des prunelles.

L'insecte parfait est verdâtre ou d'un cuivreux doré, à pubescence assez longue. Le sommet du bec, les antennes, ainsi que les tarses sont noirs. Chez le mâle, les antennes sont insérées au milieu du bec. Chez la femelle, au contraire, elles sont insérées auprès du sommet du bec et le thorax est armé de chaque côté antérieurement d'une épine aiguë et droite.

La tête du Rhynchite auratus est allongée, ses élytres sont obscurément ponctuées, striées, à intervalles un peu rugueux et à points très serrés.

Le Rhynchites auratus est une espèce voisine du R. bacchus, il ne s'en distingue du reste que par sa trompe qui est proportionnellement plus courte et plus grosse et dont plus de la moitié est d'un beau pourpre doré, pendant qu'elle est unicolore chez l'autre espèce.

Cet insecte, quoique signalé par plusieurs auteurs comme s'attaquant aux poiriers et aux pommiers, notamment par Kaltenbach et Nordlinger, n'a jamais, à ma connaissance occasionné de bien grands ravages en Normandie et en Bretagne, à ces deux arbres fruitiers, et Géhin dans son ouvrage sur les insectes nuisibles aux poiriers, dit que cet insecte est très rare dans le département de la Moselle et qu'il ne l'a jamais rencontré sur les poiriers. C'est de préférence aux prunelliers que s'attaque le Rhynchites auratus. Les dégâts qu'il a occasionnés à ces arbres sont signalés comme étant considérables et voici à ce sujet deux communications très intéressantes que je relève dans le *Bulletin des Annales de la Société entomologique de France* (séances du premier trimestre de 1860 et du 10 juin de l'année 1868.) A cette séance (10 juin 1868), M. Fallou rapportait que, auprès d'Autun, le Rhynchites auratus était assez commun sur les prunelliers et que dans l'Ardèche, à Celles-les-Bains, sur les mêmes arbrisseaux, vers la fin de mai, cet insecte était tellement abondant que tous les fruits étaient attaqués, desséchés par ce Rhynchite et percés jusqu'au noyau de plusieurs trous de forme différente.

La deuxième communication est de M. le colonel Goureau; voici comment s'exprime cet auteur dans le *Bulletin des Annales de la Société entomologique de France*.

« Le Rhynchites auratus se développe dans les noyaux des prunelles. « Sur la fin du mois de juillet, on remarque des prunelles (fruit du Prunus spinosa) qui commencent à rougir lorsque les autres, ayant la même grosseur et se trouvant sur le même arbre, sont encore entièrement vertes. Si l'on examine les premières, on voit un petit point noir sur leur surface, une petite cicatrice recouverte de quelques parcelles de gomme sécrétée par la blessure. Si, poussé par la curiosité, on enlève la pulpe jusqu'au noyau au moyen d'un couteau, on aperçoit un très petit trou dans celui-ci, correspondant à la cicatrice, dans lequel on peut introduire la pointe d'une fine aignille, et si l'on ouvre le noyau par une section passant par ce trou, on découvre une petite larve.

C'est cette larve qui accélère la maturité du fruit et le fait tomber à terre lorsqu'elle a pris tout son accroissement.

« Il est facile, dit M. Goureau, de récolter ces prunelles rougissantes et de les mettre dans un bocal sur de la terre humide; on en verra bientôt sortir des vers blancs si gros qu'on a peine à croire qu'ils aient pu être contenus dans le noyau.

« Ces larves, examinées avec soin, se laissent reconnaître pour appartenir à un Curculionite. Elles s'enfoncent dans la terre, se fabriquent une petite boule de terre pressée plutôt qu'agglutinée au centre de laquelle elles restent en repos ; elles y demeurent presque deux ans et n'en sortent, sous la forme d'insecte parfait, que vers la fin de mai ou le commencement de juin de la deuxième année. »

Comme l'a constaté M. Goureau, les prunelles deviennent rougissantes lorsqu'elles sont attaquées par le Rhynchites auratus bien avant l'époque de la maturité. On pourra donc se baser sur ce fait pour détruire cet insecte ou tout au moins enrayer sa multiplication, en recueillant ces prunelles et en les brûlant.

Paul Noel.

POPULATIONS DU MAROC

Le Maroc qui s'étend dans le coin Nord-Ouest de l'Afrique, entre l'Atlantique, la Méditerranée et le Sahara a fait partie avec l'Algérie des anciens Etats Barbaresques, du nom de leurs habitants primitifs les Berbères. D'abord colonisé par les Phéniciens qui s'avancent jusqu'au détroit de Gibraltar et fondèrent des comptoirs à Abyla (Ceuta) sur la Méditerranée à Tangys (Tanger) et à Leyxos (El Araïch) sur l'Océan Atlantique.

Puis successivement ce pays, par suite des conquêtes, passa sous la domination des Grecs, puis des Romains et le territoire du Maroc, devint la Mauritanie tigitane du nom de Tanger.

A la chute de l'Empire Romain, le pays fut conquis par les Vandales qui furent chassées par Bélizaire en 533. Deux cents ans plus tard, les successeurs de Mahomet, s'avancent le long de la Méditerranée suivant les traces de leurs ancêtres phéniciens et prennent Carthage en 704, bientôt les envahisseurs s'avancent jusqu'à l'Océan et en 708 il y a fusion complète entre les Berbères et les Arabes et le pays va désormais porter le nom de Mayreb, c'est-à-dire le pays de l'Occident, dénomination dont nous avons fait le Maroc.

A l'heure actuelle on partage la population du Maroc en cinq races : 1° les Berbères indigènes; 2° les Arabes envahisseurs ; 3° les Maures issues du Mélange des Ber-

bères et des Arabes; 4° les Juifs ; 5° les Nègres importés du Soudan.

Les Berbères en Zmazighen, s'ils ne sont pas des peuples autochtones sont du moins les plus anciens habitants du pays. Les monuments mégalithiques qui se trouvent en Algérie et au Maroc ainsi que les gisements de la pierre taillée qui existent en si grande quantité au Soudan sont l'œuvre des anciens Berbères.

Les tribus du Nord qui habitent les hauts sommets de l'Atlas ainsi que les plaines limitrophes de la Méditerranée sont appelés Alkaïl, celles du Sud se livrent plutôt à l'agriculture et se groupent autour de Casablanca, se disant Chlenh, Chellouh ou Chaouia et se confondent plus au Sud avec les Berbères noirs ou Haratins.

Les Berbères du Sud sont ceux avec lesquels nous sommes en ce moment en lutte et qui s'étendent dans l'intérieur des terres jusqu'à 250 kilomètres environ. Partagées en douze tribus dont les principales sont les Zenata, les Mediounna, les Oulad Zegan, les Mdakra, etc., les Chaouia sont au nombre de 300.000 environ. Au point de vue ethnique, ils sont constitués par un mélange de toutes les populations qui peuplent l'Afrique du Nord, mais bien que le sang arabe soit loin de dominer, ils ont pris la langue et les mœurs du vainqueur.

Les Chaouia se livrent à l'agriculture et possèdent de nombreux troupeaux de moutons. La terre chargée d'humus leur fournit en abondance de l'orge, du blé et de nombreuses légumineuses telles que fèves, lentilles, pois chiches, etc. De nombreux travaux d'irrigation sont nécessaires pour entretenir la fertilité d'un pays où la pluie est rare. Ils échangent leurs produits au marché de Casablanca centre des objets de provenance européenne dont la France fournit environ la moitié et qui consistent principalement en armes et en tissus.

Ces Berbères du Sud, et en général toutes les populations du Maroc non localisées dans les villes, reconnaissent peu ou point l'autorité du Sultan, ils sont censés payer tribu, mais tous les moyens leurs sont bons pour ne pas acquitter leurs dettes, les Berbères qui habitent les montagnes entre Fez et Tlemcen ont une indépendance absolue. Les Berbères sont en général grands et robustes ont un caractère hardi et belliqueux et en même temps sauvage et cruel ; ils sont Musulmans, peu fanatiques et reconnaissent le sultan du Maroc comme descendant du prophète ; ils habitent des maisons en pierre ou ksours, d'autres sont nomades et se déplacent selon les nécessités de la culture et de l'élevage.

Les Arabes qui dès la fin du VIIe siècle et surtout vers le milieu du XIe, envahirent le Nord de l'Afrique n'ont pas changé depuis cette époque et ont imposés au pays leurs mœurs et leur religion. De teint plus foncé que celui des Berbères, ils sont moins robustes et plus rusés. Ceux du Nord habitent les villes, au Sud de l'Atlas ils vivent en nomades, ce sont ceux plus particulièrement désignés sous le nom d'Arabes.

Les Maures sont issus du mélange des deux races précédentes ; ils ont conservé le teint clair du Berbère et l'astuce de l'Arabe, ils ont des traits fins, et des manières distinguées, pour la plupart commerçants, industrieux, plus instruits et plus riches que les Arabes, ils occupent tous les emplois et dominent partout dans les Etats soumis au Sultan.

Les Juifs descendent en grande partie de ceux qui furent expulsés d'Espagne par Ferdinand le Catholique, se distinguent par leur type et aussi par leur intelligence et leur esprit mercantile. Ce sont les banquiers de l'Etat, mêlés à toutes les transactions depuis le maniement des deniers publics jusqu'aux prêts usuraires qu'ils font aux petits marchands. Leur situation est des plus tristes et ils ne restent au Maroc que par suite des bénéfices qu'ils réalisent dans le commerce. En effet, ils sont obligés de porter un costume spécial pour ne pas être confondus avec les Musulmans, ils habitent des quartiers spéciaux dans les villes et les Musulmans n'en parlent qu'en faisant suivre leurs noms des épithètes les plus grossières. Les Juifs appartiennent au rite portugais, ils sont ignorants, superstitieux à l'excès et ils suivent à la lettre les enseignements du Talmud, interprétés par leurs rabbins.

Les nègres importés du Soudan sont vendus comme esclaves, sur les places publiques malgré les ligues antiesclavagistes qui sont impuissantes à réprimer la traite. En effet, des razzias de nègres sont encore malheureusement effectuées sur les bords du Niger et sur la côte occidentale d'Afrique ; ces malheureux sont réunis en troupes et effectuent ainsi la traversée du Sahara et vendus ensuite dans les villes. Mais ces hommes arrachés à leur pays voient souvent leur misère finir avec leurs nouveaux maîtres, car ils sont plutôt considérés comme domestiques que comme esclaves et ils peuvent recouvrer leur liberté assez facilement.

Les négresses fondent souvent des familles au Maroc ou le préjugé de couleur n'existe pas et la plupart des chérifs sont issus de négresses. Bien que disant professer la religion de Mahomet, ils s'en tiennent plutôt aux croyances de leur enfance et pratiquent la magie et les sortilèges. La langue arabe est complètement déformée par eux et ils parlent ce qu'on appelle au Maroc la langue des noirs qui est un mélange de Mandingue et de Bambara qui montre leur origine africaine.

Les Européens sont en minime quantité au Maroc ; on les estimait il y a quelques années à environ 1.500 à 1.800, mais ils sont venus, à présent en plus grande quantité, par suite des grands travaux pour la mise en valeur du pays qui doivent être exécutés. Ce sont pour la plupart des Espagnols, puis en seconde ligne viennent les Français. La civilisation du pays par les Européens n'est pas bien vue par les indigènes qui reprochent au Sultan ses tendances européennes, ce qui est la cause des conflits de ces derniers temps.

La population du Maroc ne peut être évaluée avec exactitude, car il n'y a aucun moyen de contrôle, elle est d'environ 8 à 9 millions d'habitants se répartissant ainsi :

Berbères	3.750.000
Arabes et Maures	3.500.000
Nègres	500.000
Juifs	200.000
Européens	3.000
	7.953.000

Il est malheureux pour l'Europe de voir à sa proximité un pays ainsi plongé dans l'anarchie et la barbarie. Les états européens cherchent à civiliser ce pays et à en faire une annexe de l'Europe. Espérons que dans un temps prochain, ce sera à la gloire de la France d'avoir refait la Mauritanie française sur les ruines de l'ancienne Mauritanie romaine.

E. MASSAT.

LIVRE NOUVEAU

Flore complète de la France et de la Suisse, pour trouver facilement les noms des plantes sans mots techniques, par MM. GASTON BONNIER, membre de l'Académie des Sciences, Professeur de Botanique à la Sorbonne, et G. DE LAYENS, lauréat de l'Institut, ouvrage illustré de **5.338 figures** représentent les caractères des espèces, avec une carte des Régions de la France et une carte des régions de la Suisse.

Un volume in-8° portatif. Prix : broché, 10 francs

(franco, 11 francs) ; relié, 11 francs (franco, 12 fr. 10). (En vente chez les fils d'Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris.)

Les auteurs de la *Nouvelle Flore*, en faisant une édition nouvelle de leur *Flore de France* y ont joint la *Flore de la Suisse*. Ce volume s'adresse aux touristes et à tous ceux qui désirent connaître les noms des plantes si variées qu'ils rencontrent dans leurs excursions. Il n'est en rien nécessaire d'avoir fait la moindre étude de Botanique pour se servir de cette Flore. Les auteurs ont, en effet, évité, comme dans leurs autres ouvrages, de se servir des termes techniques ou barbares dont sont hérissés la plupart des livres de ce genre, et qui déroutent les amateurs.

Grâce aux très nombreuses figures intercalées à chaque ligne des tableaux qui servent à trouver le nom des plantes, le lecteur se trouve conduit sans difficulté par le choix des questions successives et par la comparaison des figures placées simultanément sous ses yeux, au nom de la plante qu'il tient entre les mains.

Cet ouvrage contient un aperçu sur la végétation des diverses régions de la Suisse, accompagné d'une carte de Suisse ; une carte des régions de la France ; la description spéciale des plantes de Suisse qui ne se trouvent pas en France, une explication illustrée des expressions très simples qui servent à décrire les plantes, etc.

La page type que nous reproduisons ici présente un certain nombre d'espèces particulières à la Suisse, auxquelles on est renvoyé par des signes, tels que 53 s., etc., qui se rencontrent au cours des analyses des plantes de France et de Suisse.

Nul doute que ce volume ne trouve auprès du public l'accueil qui a fait le grand succès des autres Flores rédigées par les mêmes auteurs.

LA GORTYNA FLAVAGO

Dans le Midi de la France, les artichauts sont de plus en plus attaqués par la chenille de la Gortyna flavago qui vit dans la tige même de l'artichaut. La chenille de la Gortyna flavago est, d'après Hubner, d'une couleur de chair livide, avec la tête d'un rouge luisant et deux plaques noires cornées, l'une sur la nuque et l'autre sur l'anus. On distingue en outre sur chaque anneau un certain nombre de points noirs tuberculeux rangés symétriquement et donnant chacun naissance à un poil court.

La Gortyna flavago mesure à l'état de papillon de 39 à 40 millimètres d'envergure. Ce lépidoptère, appelé vulgairement le Drap d'or, a les ailes supérieures d'un beau jaune d'or, sablé de brun rouge, avec deux larges bandes d'un brun pourpré. La première de celles-ci, dit Berce, se trouve entre la demi-ligne et l'extra-basilaire, la seconde entre la coudée et la subterminale. Lignes ordinaires et nervures d'un rouge brun. Les trois taches sont un peu plus claires, bien nettes et cerclées de brun; l'orbiculaire est ronde, la réniforme grande et à centre roux. Espace terminal plus ou moins saupoudré de brun excepté vers l'angle apical. Frange brune.

53s Feuilles *dentées, non en rosette* RAl ; corolle en entonnoir, de 15 à 30 mm. de longueur ; feuilles inférieures pétiolées. [Prés, rochers ; fl. bleues ou lilas ; 4-10 c. ; jt.-at. ; *v.*] — **Campanula Raineri** *Perpenti.* *Campanule de Rainer.* ***Tessin*** au Monte Generoso.

54s Feuilles *fortement ciliées, non enroulées sur les bords*, ayant, en dessous, des glandes régulièrement disposées ; sépales ciliés sur les bords. [Bois, rochers, prés : fl. rouges, rarement blanches ; 3-10 d. ; jt.-at. ; *v.*] — **Rhododendron hirsutum** *L.* *Rhododendron hérissé.* ***Valais, Grisons, Engadine.***

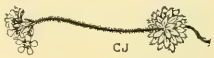
55s (Rarement corolle à lèvre supérieure arrondie ; fleur de 6 à 10 mm. de longueur ; lèvre inférieure plate : ***Utricularia Bremii*** Heer.)

56s (Rarement calice à dents beaucoup plus courtes que le tube ; feuilles couvertes de poils glanduleux rougeâtres ; fruit mûr de la longueur du calice ; fleurs roses ou d'un rouge violacé : ***Primula œnensis*** Thomas. — Grisons).

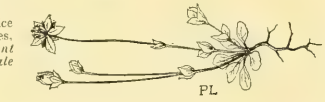
57s Plante à *feuilles sans poils* mais visqueuses ; calice à dents de longueur presque égale à celle du tube GL ; fruit mûr plus court que le calice ; fleurs violettes ou d'un bleu sombre, sur des pédoncules extrêmement courts. [Rochers ; fl. violettes ou d'un bleu sombre ; 5-15 c. ; jt.-at. ; *v.*] — **Primula glutinosa** *Wulf.* *Primevère glutineuse.* ***Grisons.***

58s Pédoncules *2 à 5 fois plus longs que les feuilles* CP. pétales arrondis ou légèrement en cœur au sommet ; feuilles ovales et arrondies vers le haut. [Rochers ; fl. blanches ou roses ; 1-5 c. ; jt.-at. ; *v.*] — **Androsace Charpentieri** *Heer.* *Androsace de Charpentier.* ***Tessin*** (hautes régions ; rare).

59s Pédoncules velus, à poils en général plus longs que la largeur des pédoncules ; feuilles *velues seulement sur les bords* ; les rosettes de feuilles, au lieu de former des masses globuleuses (comme fig. VI, p. 208) sont plus ou moins aplaties CJ. [Rochers ; fl. blanches ou rougeâtres à gorge jaune ; 1-10 c. ; j.-jt. ; *v.*] — **Androsace Chamæjasme** *Host.* *Androsace Petit-Jasmin.* ***Alpes de Suisse.***



60s Plante de moins de 20 c. de hauteur ; calice à sépales ovales PL ; ovaire sans styles, terminé par 2 stigmates *qui se prolongent chacun par une bande longitudinale sur les carpelles* ; fleurs isolées les unes des autres et sur des pédoncules relativement très longs PL ; racine grêle. [Rochers, prés ; fl. bleues, parfois mêlées blanc ; 3-15 c. ; at.-s. ; *a.*] — **Pleurogyne carinthiaca** *Grisebach.* *Pleurogyne de Carinthie.* ***Valais, Glaris, Grisons.***



61s (Parfois calice à dents recourbées en dehors ; corolle pourpre : ***Gentiana pannonica*** Scop. — Alpes de Suisse.

62s (Parfois plante ayant à la fois le style terminé par deux petits lobes, et les anthères ne dépassant pas la corolle : ***Onosma helveticum*** Boiss.)

Une page de la *Flore complète de la France et de la Suisse.*

Les ailes inférieures, dit Berce, sont d'un fauve pâle, avec une lunule, une ligne, puis une bande noirâtres. Tête et thorax d'un rouge brun, ce dernier relevé en crête. La femelle est semblable au mâle.

La chenille de la Gortyna flavago vit en mai et août dans les tiges de plusieurs plantes telles que l'artichaut, le sureau, la bardane, le bouillon blanc, l'yèble, etc.

Lorsque les chenilles de la Gortyna flavago élisent domicile dans les tiges de l'artichaut, c'est par le sommet de l'involucre au moment où l'artichaut commence à peine à apparaître qu'elles s'introduisent en se frayant un passage à travers les bractées et les barbes du réceptacle pour gagner petit à petit le pédoncule même de la plante, à l'intérieur duquel elles se disposent à creuser leurs galeries.

La chenille de ce lépidoptère se chrysalide en juillet dans la tige où elle a vécu et le papillon apparaît en août et en septembre.

Cette espèce, dit Sand, est difficile à élever ainsi que la plupart des chenilles vivant dans l'intérieur des plantes; il est préférable de chasser la Gortyna flavago à l'état de chrysalide. Cette chrysalide est toujours placée à ras de terre, si la chenille se nourrit dans l'yèble ou toute autre plante de peu d'élévation; quant au sureau, il n'y a pas d'endroit déterminé; dans tous les cas, pour s'assurer de la présence de cette nymphe, il suffira de courber les tiges ou les branches et, s'il y a cassure, on peut être à peu près certain de la rencontrer par la raison que la chenille a rongé ou aminci l'endroit du végétal qu'elle a choisi pour sa transformation.

On rencontre la Gortyna flavago en Angleterre, en Allemagne, dans le Nord et le Centre de la France et aussi en Algérie.

M. Th. Goosens a publié un travail intéressant sur la Gortyna flavago qui a été inséré dans les *Annales de la Société entomologique de France*, année 1880, voir page 155, séance du 26 novembre 1879.

Comme moyen de destruction de la Gortyna flavago, on peut faire au papillon pendant l'époque de son apparition (août et septembre) la chasse à la miellée; voici comment on doit opérer.

Tous les jours, pendant les mois indiqués plus haut, une heure environ avant le coucher du soleil, on badigeonne les plus gros arbres environnant la culture attaquée, avec la solution suivante :

Miel, 10 kilog.; mélasse, 5; cassonnade, 5; glucose, 5; eau, 5. On opère le badigeonnage à l'aide d'un pinceau à goudronner les bateaux, on badigeonne ainsi tous les jours environ 15 ou 16 arbres.

Aussitôt le soir venu, on commence la visite des endroits miellés; de la main gauche on tient une lanterne et de la droite un grand bocal de deux litres, à large ouverture, fermé par un bouchon dans lequel se trouve un tube rempli de coton imprégné de chloroforme; le côté ouvert du tube plonge dans le bocal.

Chaque fois que l'on veut capturer un papillon, on débouche le bocal et on le place au-dessous et contre le papillon; celui-ci tombe dedans et est aussitôt engourdi par les vapeurs du chloroforme. On continue ainsi à visiter tous les appâts.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur un caractère chimique différentiel des orthoses et des microclines. Note de M. Ph. Barbier, présentée par M. A. Lacroix.

Dans des recherches datant de 1855, Kirchhoff, Bunsen et Jensch ont signalé la présence du lithium dans un certain nombre d'orthoses; quelques années plus tard, en 1862, Erdmann indiqua la présence du rubidium dans l'orthose de Carlsbad; l'objet de cette étude fut de rechercher si ces métaux homologues, du potassium et du sodium, accompagnaient constamment ceux-ci dans les feldspaths potassiques.

Des méthodes d'analyse spectroscopique, appliquées à l'examen de 25 orthoses ou variétés d'orthoses bien caractérisées et à vingt microclines également bien choisis et de provenances très diverses, choisies parmi des minéraux très purs et aussi bien conservés que possible, il résulte que les orthoses renferment constamment, en petites quantités, soit du lithium, soit du rubidium, et assez fréquemment les deux métaux alcalins simultanément. Les microclines n'en renferment pas.

L'auteur en conclut que les orthoses constituent une espèce indépendante, caractérisée par sa forme monoclinique et la présence de petites quantités de lithium et de rubidium; et que l'examen chimique des orthoses et des microclines, venant en aide aux observations optiques, permettra de distinguer ces deux espèces minéralogiques.

L'origine éolienne des minéraux fins contenus dans les fonds marins. Note de M. Thoulet.

Le fait du remplissage en minéraux du lit océanique par voie éolienne possède des conséquences assez importantes.

Des poussières atmosphériques ont été récoltées dans la tour est de la cathédrale de Nancy, à 75 mètres de hauteur environ au-dessus du sol. On y a dosé le calcaire et les matières organiques par calcination; les minéraux ont été ensuite soumis au barreau aimanté, à des tamisages à travers les tamis 100 et 200, à une lévigation destinée à isoler l'argile; chaque portion a été passée à la liquéur d'iodures de densité 2,8 et, lorsqu'il était nécessaire, traitée par l'acide fluorhydrique pour y reconnaître la présence du feldspath. Chaque catégorie de grains a été examinée au microscope dans la naphtaline monobromée.

L'analyse immédiate à permis de mettre en évidence la présence de grains calcaires offrant la texture des calcaires jurassiques des environs de Nancy; de grains attirables au barreau aimanté, globules et grains irréguliers de fer magnétique; de sable contenant des minéraux lourds, chondres d'origine cosmique, muscovite, biotite, pyroxène, tourmaline, zircon, corindon, rutile, enstatite, péridot, hématite et des minéraux légers, fragments aplatis de schistes micacés gris bleuâtre, grains arrondis de quartz et feldspath; de l'argile ferrugineuse; des matériaux d'origine cosmique, globules noirs opaques magnétiques, parfois avec cupule et appendice filiforme, dont certains proviennent sans doute de cheminées d'usines et sont d'origine simplement éolienne.

Les chondres sont des globules de diamètre variant de 0 millim. 07 à 0 millim. 03, translucides plutôt que transparents, de couleur variant du blanc au jaune ferrugineux pâle, au jaune plus foncé et même au brun rouge. Plus ces chondres sont foncés et plus leur densité est élevée; tous sont isotropes. Ils sont des parcelles fondues détachées de la surface des météorites fortement échauffées par leur passage à travers l'atmosphère; les globules noirs résultent des parties ferrugineuses, tandis que les chondres peuvent être considérés comme de véritables gouttelettes de péridot, de pyroxène ou d'enstatite. Ces minéraux, qu'on retrouve ainsi en fragments anguleux, ont occupé d'abord l'intérieur des météorites et ont été réduits en poussière par l'éclatement final de celles-ci sans avoir été jamais portés à l'incandescence.

Les gros grains sont bien plus fréquemment arrondis que les petits. L'aspect des grains minéraux récoltés dans une région éminemment continentale et calcaire, l'abondance du quartz, offrent la ressemblance la plus complète avec les résidus minéraux des fonds marins profonds et éloignés des côtes, tels que les vases à globigérines, à radiolaires ou autres, et les argiles bleues ou rouges. Le fait confirme la conclusion à laquelle on était conduit en constatant la faible vitesse des courants d'air capables de transporter des grains minéraux fins et prouve bien que, exclusion faite du carbonate de chaux d'origine organique, le résidu minéral fin des fonds marins est un produit éolien, un lœss.

Le dosage quantitatif des grains quartzeux de divers dimensions dans un fond marin actuel, aussi bien que dans un fond marin ancien, calcaire, marne, argile, permettrait donc d'obtenir une notion sur la durée d'action des vents de forces diverses et connues qui règnent à l'endroit considéré où y régnaient au moment où se déposaient, au sein des mers géologiques, les calcaires, marnes ou argiles.

Sur le Synalpheion Giardi, n. gen. n. sp., Entoniscien parasite d'une Synalphée. Note de M. H. Coutière, présentée par M. Joannes Chatin.

Le parasite qui fait l'objet de cette note paraît être le premier exemple connu d'un Entoniscien infestant un Décapode Macroure. L'hôte est un Eucyphote, le *Synalpheus longicarpus* Herrick. Le spécimen parasité est unique, parmi 2 000 au moins examinés. Il mesure 18 millimètres, sa castration paraît complète. Il a été recueilli par l'*Albatros* dans le canal de Yucatan.

Les 16 espèces connues d'Entonisciens infestent toutes des Crabes ou des Porcellanes. Il est naturel de trouver des différences importantes entre les parasites respectifs de deux groupes aussi distants de Décapodes. Mais il est très remarquable que le nouvel Entoniscien puisse à peine être séparé des *Entoniscus* parasites des Porcellanes, alors que les hôtes sont tenus pour infiniment plus éloignés que les Porcellanes et les Crabes.

C'est ainsi que les points suivants sont communs aux *Entoniscus* et au *Synalpheion Giardi* :

Le parasite est tout entier situé du même côté du tube digestif. La cavité incubatrice est ouverte; elle contient des pontes successives à tous les degrés de développement, y compris un grand nombre de larves épicaridiennes. La masse ovarienne ne présente que quelques prolongements irréguliers peu importants. La portion abdominale est conique, effilée; les pléopodes triangulaires, accolés au corps. Le mâle, relativement grand par rapport à son énorme femelle (1 millim.5 et 10 millimètres environ), a ses six paires de pattes réduites à des moignons ovoïdes, et son telson est indivis. Les larves épicaridiennes sont allongées, leur dernière paire de péréiopodes n'a pas de baguette latérale sétifère et l'article basal des pléopodes uniramés porte une seule soie.

Voici, par contre, les caractères permettant de séparer le nouveau genre de *Synalpheion* :

Le parasite se laisse deviner aussi aisément qu'un Bopyrien : la moitié dorsale de la carapace de l'hôte est soulevée en une volumineuse tumeur qui contient tout l'Entoniscien, sauf la moitié distale du pléon.

Le sac isolant le Synalpheion des viscères de son hôte devient autour du pléon un tube très rétréci, débouchant dans la chambre branchiale. La tête du mâle, régulièrement atténuée, n'a pas de lobes latéraux: les antennes des larves ont six articles; les péréiopodes de la sixième paire ont l'article distal terminé par deux pointes dont l'une très courte et latérale. Les pléopodes de la cinquième paire sont aussi développés que les précédents.

De ces divers caractères les deux derniers sont les plus importants et permettent de dire que les progrès réalisés par le type Entoniscien, depuis les Eucyphotes jusqu'aux Porcellanes, ont été sensiblement nuls. D'autre part, des parasites aussi visibles que les Synalpheions étant impossibles à méconnaître, leur rareté apparente implique vraisemblablemet leur rareté réelle.

Bibliographie

344. Aida (T.). Appendicularia of Japanese Waters.
Journ. of the Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo, XXIII, art. 5, 1908, 25 p., 4 pl.

345. Arcangeli (A.). Contributo alle conoscenze della Struttura minuta dello stomaco del *Box salpa* L. lo stato funzionale.
Arch. Zool., III, 1908, pp. 261-346, pl. IX-X, fig.

346. Austen (E.-E.). New African Phlebotomic Diptera in the British Museum, III.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 95-116.

347. Bethune-Baker (G.-T.). New Heterocera from British New Guinea.
Novit Zool., XV, 1908, pp. 175-243.

348. Boulenger (G.-A.). Description of a new Newt (*Molge macrosoma*).
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 32-33, pl. IV.

349. Boulenger (G.-A.). Description of a new Silurid Fish of the Genus Synodontis from South Cameroon.
Ann. Mag. of Nat. hist., II. 1908, pp. 30-31.

350. Boulenger (G.-A.). Description of The new Snakes from Africa.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 93-94.

351. Boulenger (G.-A.). Descriptions of two new Cyprinodontid Fishes from West Africa. (Fundulus arnoldi Haplochilus liberiensis).
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 29-30.

352. Boulenger (G.-A.). On a new Genus of Snakes from Brazil.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 31-32.

353. Bouvier (E.-L.). Quelques observations systématiques sur la sous-famille des Penacinæ. Alcœk.
Bull. Inst. Océonagr., n° 119, 1908, pp. 1-10.

354. Butler (A.-L.). A Second Contribution to the Ornithology of the Egyptian Soudan.
The His, 1908, pp. 205-263.

355. Chevreux (E.). Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des Campagnes de la *Princesse Alice*, dans l'Atlantique du Nord (*Suite*).
Bull. Inst. Océanogr., n° 121, 1908. pp. 1-15, fig.

356. Dahlstedt (H.). *Taraxacum palustre* (Ehrh) und Verwandte Arten in Skandinavien.
Arkir f. Bot., VII, 1908, n° 6, pp. 1-29, 3 pl.

357. Dahlstedt (H.). *Taraxacum* Reichenbachii (Huter) subsp. dovrense.
Arkir f. Bot., VII, 1908, n° 1, pp. 1-11, 1 pl.

358. Distant (W.-L.). Rhynchotal Notes.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 57-84.

359. Düsen (P.). Neue und seltene Gefässpflanzen aus Ost- und Südpatagonien.
Arkir J. Bot., VII, 1908, n° 2, pp. 1-62, 9 pl.

360. Dunn (S.-T.). A Revision of the Genus *Illigera* Blume.
Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., n° 266, 1908, pp. 290-297.

361. Elwes (E.-V.). Notes on the littoral Polychaeta of Torquay.
Journ. Marine Biol. Assoc., VIII, 1908, pp. 197-206.

362. Forel (A.). Fourmis de Ceylan et d'Egypte récoltées par le Prof. E. Bugnion.
Bull. Soc. Vaud. des Sc. nat., 44, 1908, pp. 1-22, pl. I.

363. Forel (A.). Fourmis de Costa-Rica récoltées par M. P. Biolley.
Bull. Soc. Vaud. des Sc. nat., 44, 1908, pp. 35-72.

364. Graf. v. Berlepsch (H.). On the Birds of Cayenne part. I.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 103-164.

365. Halle (Th.-G.). Einige krautartige Lycopodiaceen palaezoischen und mezozoischen Alters.
Arkiv. f. Bot., VII, 1908, n° 5, pp. 1-17.

366. Halle (Th.-G.). Några anmärkningar om Skanes mesozoiska Equisetaceer.
Arkiv. f. Bot., VII, 1908, n° 7, pp. 1-7.

367. Hayata (B.). On some new Species of Coniferæ from the Island of Formosa.
Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., n° 266, 1908, pp. 297-301, pl. XXII-XXIII.

368. Hellmayr (C.-E.). An Account of the Birds coll. by M. G. A. Baer in the state of Goyaz, Brazil.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 13-102.

369. Hilzheimer (M.). Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhaltnis zu den Haushunden, insbesondere nordafrikanischen und altägyptischen Hunderassen.
Zoologica, Heft 53, 1908, 11 p., 10 pl.

370. Hofsten (N. von). Planaria alpina im nordschwedischen Hochgebirge.
Arkiv. f. Zool., IV, 1908, n° 7, pp. 1-11.

371. Jaccard (F.). Un nouveau Chactetes du Gault.
Bull. Soc. Vaud. des Sc. nat., 44, 1908, pp. 23-26, pl. II.

372. Jacob (Ch.). Etude sur quelques Ammonites du Crétacé moyen.
Mém. Soc. géol. fr. Pal., n° 38, 1908, pp. 1-64, pl. I-IX.

373. Jaderholm (E.). Zur Kenntnis der Hydroindenfauna des Berings-meeres.
Arkiv. f. Zool., IV, 1908, n° 8, pp. 1-8, 2 pl.

374. Jordan (K.). Some new and some unfigured Lepidopteria.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 253-258, pl. IX-XI.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Égirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre ; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**

N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen ; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... 1 fr. 25

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelle et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, d jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, de cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'un gare quelconque de son réseau pour une gare au choix de lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un moi non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs en branchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fo l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne ve la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Château lin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, D et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et l embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que l lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lam balle à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brie à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Gui gamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que s abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en f veur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernant et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bé ficie pour ces cartes supplémentaires de réductions varia entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guid Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

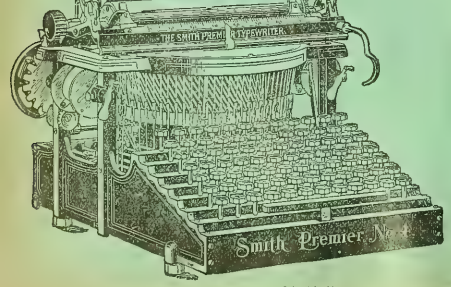
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, va bles un mois permettrtnide s'embarquer à Carteret, Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e clas 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr.

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour p Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

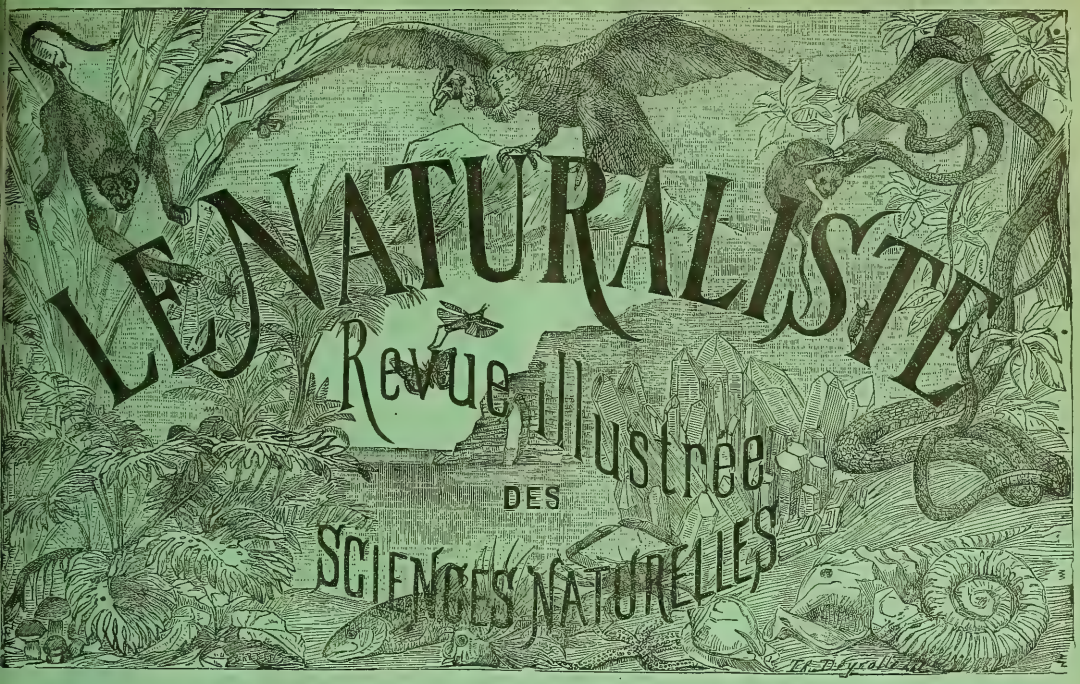
Billets valables à l'aller par Granville et au retour p Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMEN
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 516 1er SEPTEMBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 516, 1er septembre 1908 :

Guide géologique et paléontologique de la région parisienne. P.-H. Fritel. — Rectification. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Malachides. Capitaine Xambeu. — Les pyropès des anciens. D. Bougon. — Le Syngamus trachealis Paul Noel. — Les Mammifères du Maroc. Dr Deyrolle. — Académie des Sciences. — Tortrix Lœirgana. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

GUIDE

GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE

DE LA REGION PARISIENNE

Sammeron. — Cton de la Ferté-sous-Jouarre, arr. de Meaux, SEINE-ET-MARNE.

Feuille 49 : Meaux, S.-O.

Station de la Ferté-sous-Jouarre, ligne de Paris à Château-Thierry, par la Ferté-sous-Jouarre.

Bartonien. — Sables moyens, niveau moyen.

Cette localité, qui a fourni jadis de bonnes espèces, ne présente plus guère que des coquilles en mauvais état, parmi lesquelles les petites espèces sont surtout abondantes. Les gîtes coquilliers sont situés au lieu dit « la Grange-du-Bois, dans le talus de gauche, et dans une petite sablière, à droite, du chemin qui monte, au S.-O. du village, de la route Nationale, vers la côte 120 (carte au 80/000e) c'est-à-dire vers les bois dits du Paradis. Ces gîtes se trouvent exactement au S.-O du clocher de l'église de Sammeron (M. Morin).

Sandricourt. — Cne d'Amblainville, cton de Méru, arr. de Beauvais, OISE.

Feuille 32 : Beauvais, S.-O.

Station d'Esches, ligne de Paris à Beauvais, par Persan-Beaumont.

Sparnacien. — On remarque près du village une marne sableuse contenant des *Ostrea bellovacina* et des *Cyrena cuneiformis* brisées, superposée à de l'argile noire avec grands cristaux de gypse ; au-dessus de celle-ci est une masse d'argile plastique grise maculée de fauve, propre à la fabrication des tuiles (Graves).

Yprésien. — Le village est bâti sur les sables glauconieux à rognons dits têtes de chats.

Lutétien. — En descendant de la ferme des Granges à Sandricourt, on trouve au-dessous de la glauconie en plaques dures du sable rempli de nummulites et plus bas une couche meuble de fossiles avec *Vautilus enubilicaris*, *Ostrea cariosa*, *Cypræa inflata*, *Turbo squamulosus* (Graves).

Ce gîte coquillier est aujourd'hui inaccessible, du moins nous n'avons pu le retrouver.

Sapicourt. — Cton de Ville-en-Tardenois, arr. de Reims, MARNE.

Feuille 34 : Reims, N.-O. (Pl. IX.)

Station de Jonchery-sur-Vesles, ligne de Paris à Reims, par la Ferté-Milon.

Yprésien. — Sables de Cuise.

Localité excellente autrefois qui paraît fournir en propre les espèces suivantes : *Corbuta areolifera*, Coss. ; *Raphitoma Plateani*, Coss. ; *Syrnola spargana*, Coss. ; *Pleurotoma Mallevillei*, Coss.

Le gisement aujourd'hui peu productif est situé à 600 mètres S.-O. du clocher, presqu'au sommet de la côte, sur le chemin de Sapicourt à Treslon, à gauche, en montant (M. Bellevoye).

Sarran. — (Mont de) Cne de Chouilly, cton et arr. d'Epernay. MARNE.

Feuille 50 : Châlons, N.-O. (Pl. X, fig. 5.)

Station d'Avize, ligne d'Epernay à Romilly-sur-Seine.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites.

Cette localité paraît avoir fourni un nombre assez considérable d'espèces tant animales que végétales. Elles proviennent de cendrières ouvertes sur les flancs N. et E. du mont.

Sarron. — Cton de Liancourt, arr. de Clermont. OISE. ? ⟹

Feuille 32 : Beauvais, N.-E.

Station de Pont-Sainte-Maxence, ligne de Paris à Compiègne.

Sparnacien. — Sables et argiles des lignites.

Cette localité, qui fut jadis activement exploitée par M. Stuer, paraît avoir fourni en propre les *Bastillaria*, *Stueri*, Coss., et *Scalaria Stueri*, Coss. La cendrière d'où proviennent les fossiles était située à 600 mètres au N. du clocher de Sarron, dans la plaine, entre l'Oise et la ligne du chemin de fer.

Elle est aujourd'hui épuisée et complètement envahie par les eaux. Les recherches y sont donc actuellement impossibles.

Saulx-Marchais. — Cton de Montfort-l'Amaury, arr. de Rambouillet. SEINE-ET-OISE.

Feuille 47 : Evreux, S.-E.

Station de Villiers-Neauphle, ligne de Paris à Granville.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur, moyen et supérieur.

Localité très anciennement connue et citée par Cuvier et Brongniart qui la signalent et en donnent une coupe et la liste des fossiles qu'on y rencontre. (*Essai sur la Géographie minéralogique des environs de Paris*, p. 130, 1810.)

Le gîte fossilifère le plus récemment accessible était situé à 700 mètres environ à l'E. du village entre la route de Neauphle-le-Vieux à Septeuil et la lisière du bois de Beynes.

Il est aujourd'hui presque entièrement épuisé.

Senlis. — Cton et arr. du dit. OISE. ⟹

Feuille 32 : Beauvais, S.-E.

Station de Senlis, ligne de Paris à Senlis.

C'est à tort que ce nom a été appliqué à des gisements qui se trouvent en réalité aux environs de cette ville, et qui doivent être désignés plus précisément.

Le seul gisement accessible, à Senlis même, est celui de Notre-Dame-de-Bon-Secours, ouvert dans le Lutétien supérieur, à 500 mètres N.-E. de la station du chemin de fer, dans l'angle formé par les routes de Senlis à Fleurines au N. et de Senlis à Crespy-en-Valois à l'E.

Septeuil. — Cton de Houdan, arr. de Mantes. SEINE-ET-OISE. ⟹

Feuille 47 : Evreux, S.-E.

Même itinéraire que pour Courgent.

Lutétien. — Base du calcaire grossier supérieur et sommet du calcaire grossier moyen.

Très riche localité qui fournit un grand nombre d'espèces parmi lesquelles on peut considérer comme tout à fait spéciales : *Scrobicularia ovoïdes*, Coss. ; *Tellina Sellei*, Coss. ; *Ringicula Langlassei*, Morl.

Le gîte coquillier est ouvert dans le parc du château de Septeuil, il ne peut donc être exploité que sur une autorisation spéciale du propriétaire.

Septvaux. — C^ton^ de Coucy-le-Château, arr. de Laon. AISNE.

Feuille 22 : Laon, S.-E.

Station de Saint-Gobain, ligne de Chauny à Saint-Gobain.

Yprésien. — Sables de Cuise.

Un nombre assez considérable d'espèces a été signalé par d'Archiac dans les sables cuisiens de cette localité.

D'après cet auteur les bancs coquilliers affleurent dans tous les vallons qui aboutissent à Septaux.

Bien qu'ayant visité ces lieux à différentes reprises nous n'avons pu reconnaître l'emplacement du gîte coquillier, qui doit être considéré comme disparu.

Seraincourt. — C^ton^ de Marines, arr. de Pontoise. SEINE-ET-OISE.

Feuille 47 : Evreux, N.-E.

Sparnacien. — Au gîte plastique et conglomérat de Meudon.

Lutétien. — Calcaire grossier.

Quelques espèces sparnaciennes ont été signalées de cette localité, étudiée jadis par Hébert (*Bull. Soc. géol.* (2) t. XI, p. 418, 1854), qui en a donné une coupe que nous reproduisons pour mémoire, les points où le conglomérat de Meudon affleurait étant extrêmement clairsemés.

C'est fautivement que ce nom a été écrit : *Sérincourt.*

Sérans. — C^ton^ de Chaumont-en-Vexin, arr. de Beauvais. OISE.

Feuille 31 : Rouen, S.-E. (Pl. II.)

Station de Nucourt, ligne de Chars à Magny.

Bartonien. — Sables et grès moyens niveau inférieur.

Localité qui paraît avoir fourni anciennement un certain nombre d'espèces qui provenaient de la même couche que celle qui se montre au Fayel. Le gîte coquillier était situé dans une sablonnière ouverte au milieu du hameau du Petit-Sérans.

On trouvera quelquefois le nom de cette localité écrit : Serrans ou Sérames. Elle est actuellement inaccessible.

Sermoise. — C^ton^ de Braisne, arr. de Soissons. AISNE.

Feuille 33 : Soissons, N.-E.

Station de Ciry-Sermoise, ligne de Soissons à Reims Fismes.

Quelques espèces sparnaciennes et yprésiennes y ont été mentionnées ; les premières proviennent des couches de glaises et de lignites entamées par la route de Soissons à Reims et qui se montraient fossilifères près du moulin de Ruprée, à peu près à mi-chemin de Billy-sur-Aisne à Sermoise. Les secondes se montraient en quelques points au S. du village en montant de celui-ci au signal de la ferme Saint-Jean.

Ces gisements sont aujourd'hui inaccessibles.

Silly-la-Poterie. — C^ton^ de Neuilly-Saint-Front, arr. de Château-Thierry. AISNE.

Feuille 33 : Soissons, S.-O. (Pl. VII, fig. 3.)

Station de Silly-la-Poterie, ligne de la Ferté-Milon à Villers-Cotterets.

Yprésien. — Argiles paniséliennes.

Lutétien. — Calcaire grossier inférieur et moyen.

Intéressante localité où les argiles paniséliennes se montrent sur une épaisseur de 10 mètres environ. On y rencontre quelques belles empreintes végétales et du lignite.

Le calcaire grossier en bancs bouleversés est représenté par la glauconie grossière dit « Pain de Prussien » et par les bancs inférieurs à gros bivalves ; on y trouve les dents de squales assez abondantes. La glaisière est située dans la forêt, à 500 mètres au N. de la station du chemin de fer, au lieu dit « le Fond-de-Hautoisal » ; il suffit pour s'y rendre de suivre la petite voie ferrée qui passe au pied de la forêt, en longeant la ligne du chemin de fer, qu'elle rejoint au passage à niveau de la gare. Cette voie ferrée va de la glaisière au Port-aux-Perches.

Sinceny. — C^ton^ de Chauny, arr. de Laon. AISNE.

Feuille 22 : Laon, S.-E.

Station de Sinceny, ligne de Laon et Anizy-Pinon à Chauny.

Sparnacien. — Sables supérieurs aux lignites.

La position stratégraphique des sables de Sinceny a donné lieu à de longues discussions. Il est admis aujourd'hui que ces sables occupent le sommet de l'étage des lignites.

C'est ce que montre la fig. 1 représentant d'après M. G. Dollfus, la coupe générale de l'escarpement de Sinceny.

Les couches 1, 2 et 3 de cette coupe étaient visibles dans une carrière située en contre-bas et à l'O. du village, dans la prairie qui fait face à la rivière d'Oise.

t.v. Terre végétale.
6. Sables de Cuise.
5. Sables de Sinceny.
4. Lignites du Soissonnais.
3. Marne de Rilly.
2. Sables de Bracheux.
1. Craie blanche sénonienne.

Fig. 1. Coupe de l'escarpement de Synceny (d'après DOLLFUS).

La partie supérieure de cette coupe comportait les détails suivants relevés par M. Leriche. (*Ann. soc. géol. du Nord*, t. XXVIII, 1889.)

t.v. Terre végétale.

7.	Argile à *Ost. Bellovacensis* et *O. sparnacensis*	0 40
6.	Sable en lits irréguliers avec galets	1 00
5.	Falun coquillier	0 80
4.	Sable coquillier, vert jaunâtre avec lits de fossiles	0 50
3.	Falun grossier	0 70
2.	Sable fin, blanc jaunâtre, sans fossiles	0 40
1.	Falun, base invisible	0 60

Ces différentes formations pouvaient être observées, il y a quelques années encore, dans une petite carrière abandonnée au fond d'un verger, où il n'est plus possible de pénétrer.

Ces sables fossilifères présentant quelques espèces absolument particulières à cette localité, nous citerons :

Mactra Lamberti, Desh. ; *Meretrix saincenyensis*, Desh. ; *Cyrena Lamberti*, Desh. ; *C. Heberti*, Desh. ; *C. saincenyensis*, Desh. ; *Mysia saincenyensis*, Desh. ; *Faunus ornatus*, Desh. ; *F rissoinæformis*, Coss.

C'est à tort que Deshayes et quelques auteurs ont écrit : Sainceny.

P.-H. FRITEL.

RECTIFICATION

A propos de l'article paru dans le n° 514, 1er août 1908, du « Naturaliste », sur le *Cryptococcus guttulatus*, M. Gruvel nous adresse une énergique et légitime réclamation. Cet article, qui date, *de plus de dix ans*, avait été, en effet, retiré, depuis fort longtemps, par son auteur.

Son apparition est due à une grave erreur de notre imprimeur, que nous ne pouvons guère nous expliquer. Nous exprimons à M. Gruvel tous nos regrets et nos excuses les plus vives et prions nos lecteurs de considérer l'article en question comme nul et non avenu.

La rédaction.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des Coléoptères du groupe des MALACHIDES (1)

G. *Ebacus*, Erichs.

1. *Collaris*, Erichs, Muls., *loc.*, *cit.*, 5, p. 223.

Larve blanchâtre avec taches.

Lichtenstein, Am. Soc. ent. Fr., 1875, Bull. p. 105.

Corps petit, mou, charnu, blanc de lait, teinté de taches rouges, avec ligne médiane de même couleur.

C'est tout ce qu'en dit l'auteur qui ne mentionne même pas la forme du segment anal.

On trouve ces larves légèrement enfouies dans le sable vivant en parasites dans les colonies d'un petit fouisseur du genre *Passalæcus* : avec les larves on trouve l'adulte, ce qui tendrait à démontrer que les éclosions de l'espèce seraient successives et non simultanées ; on prend ici l'adulte dans les jardins, nous l'avons aussi trouvé en juillet à la vallée des Ayes, près de Briançon.

A l'égard d'un autre Ebacus, le *Thoracicus*, Oliv., rien n'est venu jusqu'ici confirmer les relations qui ont semblé exister entre lui et les nids de *Chalicodoma muraria*, relations mentionnées aux *Annales de la Soc. ent. de France* (Bedel, 1872, p. 21).

Cette espèce est commune ici en juin sur les fleurs de ronce, sur le branchage de l'aulne et de divers autres arbres.

G. *Autholinus*, Rey.

1. *Amictus*, Erichs, Muls., *loc. cit.*, 5, p. 169.

Larve rouge vif, styles droits coniques.

Xambeu, 6e mémoire, 1894, p. 129.

Longueur, 3 millim. ; largeur, 0mm5 à 0mm8.

Corps linéaire, charnu, rouge vif, finement chagriné, couvert de courtes soies duveteuses, à région postérieure bifide ; tête petite, cornée, ligne médiane bifurquée et blanchâtre, palpes maxillaires un peu arqués en dedans, l'article basilaire très allongé ; menton très accentué, article terminal antennaire accolé à un article supplémentaire assez développé qui le fait ainsi paraître bifide ; ocelles au nombre de quatre ; premier segment thoracique rougeâtre avec court duvet roussâtre, deuxième et troisième d'un beau rougeâtre, diversement incisés, segments abdominaux d'un rouge vif avec court duvet soyeux et favéole latérale, le dernier atténué blanc rougeâtre, prolongé par deux courts styles droits, coniques ; mamelon pseudopode court.

Provenant d'une génération pondue en juillet, cette larve vit à 1.500 mètres d'altitude et au-dessus dans les forêts, dans le fouillis des feuilles aciculaires de pin et de sapin accumulées contre la base des troncs des gros conifères, dans ce milieu souvent infesté de végétations cryptogamiques où grouillent vers, larves, myriapodes, jeunes mollusques, toutes proies dont elle se nourrit : elle passe l'hiver à l'abri sous ce manteau de feuilles, reprend de son activité aux beaux jours ; aussi en mai, à sa complète expansion, elle se tisse entre deux feuilles un léger couvert où elle se transforme.

Nymphe, longueur, 3 millim. ; largeur, 1 millim.

Corps oblong, charnu, un peu arqué, rouge carmin, à extrémités plus claires, couvert de cils brunâtres, à région postérieure atténuée et bifide ; tête affaissée, cils diversement implantés sur les organes buccaux, bords du premier segment thoracique relevés et ciliés, segments abdominaux avec rangée transverse de cils roux, neuvième prolongé par deux courtes épines brunâtres divergentes.

La nymphe repose dans sa loge sur la région dorsale, elle peut imprimer de légers mouvements à ses segments abdominaux ; la phase nymphale dure de quinze à vingt jours.

Adulte. — Sur le revers oriental du *Canigou*, à partir de 1.500 mètres, n'est pas rare ; aux premiers rayons du soleil levant, il quitte son abri pour se lancer dans l'espace, mais d'un vol bas et de courte durée ; sa capture est facile ; c'est en mai ainsi qu'en juin qu'a lieu son apparition.

2. Aut. *Lateralis*, Erichs, Muls., *loc. cit.*, 3, p. 162.

Larve rose pâle, styles coniques, un peu arqués.

Perris, *ins. pin, marit.* 1853, p. 199, fig, 254-259.

Longueur, 4 millimètres ; largeur, 1 millimètres.

Corps linéaire, charnu, couvert d'une villosité roussâtre ; tête noirâtre, ligne médiane obsolète ; mandibules à pointe acérée avec deux petites dents au dessous, troisième article antennaire à bout coupé en biseau, quatre ocelles ; premier segment thoracique rose pâle légèrement vineux avec tache linéaire noire, deuxième et troisième avec taches en forme de virgules ; segment anal noirâtre, corné, échancré, prolongé par deux pointes coniques un peu arquées en dedans.

Cette larve vit sous les écorces des jeunes pins morts des larves du *Tomicus bidens* et d'autres larves subcorticoles : arrivée à sa complète expansion, elle se ménage une loge au fond d'une galerie et s'y transforme.

Nymphe. — Corps de couleur rosée, garni de poils sur le vertex, le pourtour du premier segment thoracique et les flancs ; segment anal prolongé par deux longues papilles un peu divergentes.

La nymphose dure de douze à quinze jours.

Adulte. — Son apparition a lieu en mai et en juin ; on le prend un peu partout, même dans nos habitations.

Genre *Axinotarsus*, Mots.

1. *Pulicarius*, Fab. Mulsant, *loc. cit.*, 2, p. 120.

Larve rose vineux ; styles relevés.

Perris, Larves 1877, p. 192, fig. 220, 227.

Longueur, 4 à 5 millimètres ; largeur, 1 à 2 millimètres.

(1) Voir le *Naturaliste*, n° 515.

Corps sublinéaire, charnu, atténué vers les deux extrémités, rose vineux livide avec pubescence pâle et longs poils sur la tête et sur le segment anal qui se termine par deux styles en forme de crochet; tête noire, mandibules à pointe noire, avec deux dents en dessous, antennes rétractiles, quatre ocelles; premier segment thoracique avec taches noirâtres linéaires et transverses et en arc de cercle, deuxième et troisième avec taches en forme de virgule, segment anal noirâtre, corné, échancré, prolongé par deux pointes noires, droites, puis relevées en forme de crochet.

Cette larve vit sous les écorces ou dans les troncs de chêne, de châtaignier ou d'autres essences des diverses arves lignivores qui rongent ces bois; c'est dans ce milieu même qu'elle subit sa transformation.

Nymphe. — Corps rose, couvert de longs poils, en particulier sur le segment anal lequel se prolonge par deux papilles tubulées et ciliées, le dessous est très éparsement cilié.

La phase nymphale dure une quinzaine de jours.

Adulte. — Au printemps, sur les bords des propriétés, des chemins, des prairies, n'est pas rare le long des tiges herbacées, monte sur les épillets des graminées, arrache le filet des étamines puis le ronge ainsi que l'anthère, qu'elle maintient entre ses mandibules au moyen de ses tarses antérieurs : — en avril 1871, durant notre captivité à *Coblentz*, nous avons été témoin d'un fait pareil par deux fois différentes.

Genre *Malachius*, Fab.

1. *Œneus*, Linné, Muls., *loc. cit.*, 10, p. 76.

Rose vinenx, styles coniques un peu arqués.

Larve, Perris, *Ann. Soc. ent. Fr.* 1852, p. 591, pl. 15, nos 1 à 8.

Longueur, 12 millimètres; largeur, 3 millimètres.

Corps linéaire, rose pâle, légèrement vineux, couvert de courts poils roussâtres plus longs à l'extremité postérieure qui est bifide; tête ferrugineuse finement ponctuée avec fossettes longitudinales, mandibules pointues avec deux dents au-dessous de la pointe, organes buccaux roux, les articulations pâles; premier segment thoracique marqué d'un trait linéaire ferrugineux, coupé par un trait pâle avec tache latérale ferrugineuse arquée et en forme de virgule renversée aux deuxième et troisième; segment anal ferrugineux, corné, prolongé par deux styles coniques, ciliés, un peu arqués, à bout brunâtre.

On trouve cette larve dans les chaumes, partout où des amas de végétaux offrent un refuge aux diverses larves dont elle se nourrit; c'est dans ce milieu même qu'elle se transforme.

Nymphe. — Corps de couleur rosé, garni de poils épars sur la tête, sur la région thoracique et sur les flancs; segment anal prolongé par deux longues papilles un peu divergentes.

Adulte. — Le long des tiges des graminées, sur les épis des blés dont il dévore les étamines, sur les arbustes aussi, stationne l'adulte, en nombre, en mai et en juin.

2. M. *Inornatus*, Kust, Muls., *loc. cit.*, 17. p, 110.

Rougeâtre, à taches noires; styles peu arqués.

Larve, Xambeu, 2e mémoire, 1892, p. 44.

Longueur, 6 millimètres; largeur, 1 millimètres 5.

Brune et velue à son jeune âge, la larve prend une teinte de plus en plus rougeâtre, se dépouille d'une partie de ses poils.

A sa complète expansion, le *corps* est allongé, rougeâtre, marbré de taches noires, pubescent de gris; tête déclive, brunâtre, ligne médiane claire, ridée, mandibules à bout faiblement bidenté; ocelles cinq à six points cornés, brun clair, autour d'une protubérance noire; segments thoraciques rougeâtres, marbrés de taches sous-cutanées brunes, segments abdominaux avec longs poils latéraux, bruns, marqués de chaque côté de la ligne médiane d'une tache brune, d'une impression transverse, d'une tache à fond pâle, de deux légères fossettes, huitième avec les deux fossettes seulement, neuvième noir, corné, prolongé par deux styles rougeâtres, à pointe noire peu recourbée en dedans.

La larve est carnassière, elle vit des vers et des larves lignivores qui rongent le dessous des écorces du génévrier, du hêtre, où elle recherche celles du *Xestobium plumbeum*; quand ces larves subcorticoles entrent dans l'aubier pour y subir leur métamorphose, elle les y poursuit; fin mai, elle se façonne une loge soit sous l'écorce, soit au milieu des détritus de ses victimes ou bien encore au fond d'une galerie et s'y transforme.

Nymphe. — Longueur, 4 millimètres 5, ; largeur, 2 millimètres.

Corps linéaire, charnu, rouge rosé, pointillé ridé avec longs poils roux; tête petite, affaissée, premier segment thoracique grand, deuxième à milieu incisé, troisième canaliculé; segments abdominaux transversalement ridés, segment anal prolongé par deux styles membraneux à pointe rougeâtre et divergente.

Dans sa loge, la nymphe repose sur la région dorsale, elle se défend par des mouvements répétés de ses segments abdominaux; la phase nymphale dure de dix à douze jours.

Adulte. — Carnassier comme sa larve, son apparition a lieu en mai, elle se continue en juin et en juillet; on le trouve sur les graminées et sur les fleurs où il est souvent aux prises avec d'autres insectes qui, comme lui visitent les corolles; particulier à la haute montagne, on le prend dans nos contrées, au *Canigou*, jusqu'à 2.000 mètres d'altitude.

3. M. *Marginellus*, Oliv. Muls., *loc., cit.* 2, p. 43.

Blanc rougeâtre; styles arqués.

Larve. Perris, *ins. pin, marit. supp.* 1861, p. 201, fig., 564-571.

Longueur, 7 à 8 millimètres; largeur, 2 à 3 millimètres.

Corps linéaire, charnu, blanc un peu rougeâtre, couvert de poils roussâtres; tête testacée, mandibules à pointe noire avec dents en dessous, ocelles au nombre de cinq, trois en première ligne, deux en deuxième, de couleur roussâtre appuyés sur un fond noirâtre; lignes et traits du premier segment thoracique testacé pâle, les latérales en forme de chevron; segment anal avec plaque testacée, cornée, prolongé par deux styles pointus et arqués en forme de crochet.

La larve vit sous les écorces de pin, des troncs, des branches mortes, dans l'intérieur aussi des tiges de la ronce où elle poursuit, pour s'en nourrir, les larves qui habitent dans ce milieu ainsi que les vers des Hyménoptères; elle passe d'une galerie à l'autre en s'ouvrant un passage à l'aide de ses fortes mandibules; en mai, à son complet développement, au fond de la galerie de la dernière victime dont elle s'est repue, elle se façonne une loge dans laquelle aura lieu sa transformation, mais en ménageant au préalable le passage de sortie de l'adulte.

Nymphe. Corps un peu rosé couvert de poils épars, prolongé par deux longues papilles divergentes ciliées.

La nymphe est douée de vifs mouvements défensifs, sa phase commencée en avril dure une quinzaine de jours.

Adulte. — On le trouve en juin sur les tiges des plantes ainsi que sur les fleurs.

4. M. *Bipustulatus*, Linné, Muls. *loc. cit.*, 12, p. 88.

Rougeâtre ; styles arqués.

Larve. Heeger. Nat. gestch, ins., 1853, p. 315, pl. 3.

En mai et en juin a lieu l'accouplement des deux sexes, puis la femelle dépose sa ponte qui se compose d'un certain nombre d'œufs longs de 0 millim. 8, du diamètre de 0 millim. 2, de couleur rougeâtre pâle, subcylindriques, lisses, à pôles arrondis, à coquilles peu consistante ; quinze à vingt jours après éclôt la jeune larve dont la croissance est rapide.

Larve. — Longueur 10 millimètres.

Corps charnu, rouge brunâtre, couvert d'un court duvet jaunâtre ; tête brune, noirâtre ; mandibules à bout bidenté, noirâtre, avec deux dents en dessous; trois ocelles disposés en triangle ; segments thoraciques avec plaques noirâtres ; segments abdominaux avec bourrelet latéral ; segment anal prolongé par deux pointes arquées en dedans.

Sous les écorces, dans l'intérieur des ronces, des tiges fistuleuses, vit cette larve, se nourrissant des vers, larves et nymphes qui habitent dans ce milieu ; fin mai, arrivée à la veille de sa transformation, au fond du réduit qu'elle occupe, elle se ménage une loge dont elle lisse les parois et où elle se nymphose.

Nymphe. — Longueur, 8 millimètres ; largeur, 4 millimètres.

Corps ovalaire, mou, rougeâtre clair, à extrémité plus pâle ; segment anal prolongé par deux longues apophyses ciliées.

La phase nymphale dure de douze à quinze jours.

Adulte, paraît en mai et en juin, fréquente les fleurs des ombellifères, aussi les tiges florales des graminées et des céréales.

5. M. *Lusitanicus*, Erichs, Muls., *loc. cit.* 13, p. 93.

Rougeâtre vineux ; styles forts, arqués.

Larve, Xambeu, Mél. ent. 1901, 1, p. 33.

Longueur, 12 à 15 millimètres; largeur, 3 millimètres.

Corps charnu, rougeâtre vineux, couvert de longs poils; tête petite, cornée, mandibules noires, fortes, arquées, à bout denté; ocelles cinq en deux rangées; premier segment thoracique rougeâtre, deuxième et troisième tachés de vineux; segments abdominaux nuancés de vineux et de blanchâtre ; segment anal armé de deux fortes épines arquées.

La larve vit dans les tiges du *Rhaphanus raphanistrum*, habitées par la larve d'un petit Coléoptère Longicorne, le *Cartallum ebulinum*, dont nous avons fait connaître la vie évolutive dans les *Annales de la Société agricole des Pyrénées Orientales* (1893, p. 46, 51). Au fond du réduit fistuleux, la larve subit sa transformation nymphale.

Adulte. — Vole bien, fréquente en mai et en juin les fleurs de ravenelle et autres.

6. M. *Parilis*, Erichs, Muls., *loc. cit.*, 4, p. 51.

Rougeâtre vineux ; styles courts.

Ponte, Xambeu, 11e mémoire, 1891, 5, p. 49.

Dans le cours de la belle saison, en plaine comme en coteau, même en moyenne montagne, a lieu l'accouplement, puis, aussitôt après, la ponte ; la femelle recherche le dessous des écorces des vieux bois habités par des larves subcorticoles, dans les interstices, dépose, en les éparpillant, une trentaine d'œufs à l'aide de son oviducte allongé, lancéolé, biarticulé, à pointe bifide ; leur éclosion a lieu une quinzaine de jours après.

Œuf. — Longueur, 1 millim. 3 ; diamètre, 0 millim. 8.

Oblong, allongé, jaunâtre, finement pointillé ridé, à pôles arrondis, à coquille peu résistante.

Œuf proportionné à la taille de la mère, donnant naissance à une jeune larve agile.

Larve, 6e Mémoire, 1894, p. 69.

Corps allongé, charnu, rougeâtre vineux, blanchâtre en dessous, couvert de longs poils roux ; tête petite, rougeâtre, ponctuée et chagrinée ; ligne médiane brune, lisière frontale échancrée, biponctuée, mandibules à bout noir et denté ; premier article antennaire faiblement dilaté ; ocelles au nombre de cinq, ceux de la première rangée petits, gros à la deuxième ; premier segment thoracique rougeâtre, transversalement strié, deuxième et troisième rougeâtre vineux, striés avec taches carminées, segments abdominaux vineux, avec taches blanches de chaque côté de la ligne médiane et deux latérales carminées ; segment anal arrondi, prolongé par deux courts styles noirs, ciliés, arqués en dedans.

Cette larve vit des vers et des larves qui grouillent sous les écorces, poursuivant les larves de Coléoptères dans leurs galeries, attaquant les vers d'Hymenoptères dans leurs cellules, ne dédaignant pas les nymphes ; mi-mai, à sa complète expansion, elle prépare le berceau de la future nymphe, façonne à cet effet une loge dont elle revêt les parois d'une très légère couche agglutinative, puis se transforme.

Nymphe. — Long., 8 millimètres ; larg., 2 millimètres.

Corps grêle, allongé, un peu arqué, d'un beau jaune orangé, garni de longues soies rousses ; tête un peu déclive, segments abdominaux ridés, ligne médiane sombre, neuvième effilé, membraneux prolongé en dessus par deux longs styles ciliés à bout convergent, en dessous par deux apophyses coniques.

Nymphe agile, douée de mouvements très vifs ; la phase nymphale dure de douze à quinze jours, puis l'adulte se dégage de ses langes et apparaît au dehors.

Adulte. — N'est pas rare en juin ainsi qu'en juillet sur nos coteaux roussillonnais, sur les fleurs de ciste et autres, sur les graminées, sur les vieux bois : il est carnassier comme la larve dont il est issu.

A la suite des descriptions qui précèdent, nous placerons deux espèces pour lesquelles le manque de détail ne nous a pas permis d'assigner une place parmi leurs congénères.

M. *dilaticornis*, Germ, Muls. *loc. cit.*, 18, p. 102.

Nous ne connaissons pas la larve de ce Malachien, laquelle vit au détriment des larves d'un Longicorne du genre *Exacentrus* qui rongent les vieux bois de tilleul désagrégé : C'est dans un réduit dont les parois sont lisses qu'elle subit sa transformation nymphale.

Nymphe. — Xambeu, 11e Mémoire, 1902, 3, p. 65.

Longueur 7 millimètres ; largeur 2 millimètres. 5.

Corps oblong, charnu, rougeâtre, couvert de courts cils roux ; tête petite, arrondie, affaissée, deux courtes spinules près du bord postérieur du troisième segment thoracique ; segment anal prolongé par deux très courtes pointes à bout roussâtre.

Dans son réduit, la nymphe repose sur la région dorsale ; la phase nymphale dure quinze jours, de mi-avril aux premiers jours de mai.

Adulte. — C'est une espèce peu répandue qui paraît durant la belle saison.

M. *Viridis*, Fab. Muls., *loc. cit.* 14, p. 98.

Accouplement. — *Goureau* (*Ann. Soc. ent. Fr.* 1839, p. 550) donne dans un style imagé des traits de mœurs de cette espèce au point de vue du rapprochement des deux sexes.

« Les préludes, dit cet auteur, se passent sur une feuille de chêne ou de coudrier, le mâle se place près de sa femelle, mais celle-ci résiste en se déplaçant, le mâle la suit jusqu'à ce qu'elle s'arrête, alors cesse la poursuite et commencent les actes préparatoires très longs à la suite desquels a lieu la copulation. »

La larve de cette espèce est parasite de larves de Longicornes; elle se transforme sous les écorces des vieux saules, des tuteurs.

Adulte, paraît en mai, aussi en juin ; on le trouve sur les fleurs, sur les tiges des graminées où il poursuit les petits insectes dont il se repaît.

G. *Apolochrus*, Erichs.

1. *Flavolimbatus*, Muls. *loc. cit.*, 1, p. 437.

Corps blanc jaunâtre; styles redressés en crochet.

Larve. — Mulsant, *Ann. Soc. lin.* Lyon, 1883, p. 437.

Longueur, 7 à 8 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, charnu, blanc jaunâtre, couvert de poils roux inégaux; tête noire, ponctuée, mandibules fortes arquées, à bout noir et bidenté, avec rainurelle de séparation ; quatre ocelles globuleux, ferruginenx ; segments thoraciques blanchâtres, le premier avec trois bourrelets, le médian taché de brun, les latéraux avec tache en forme de lunule, les deuxième et troisième avec deux taches brunes latérales ; les deux derniers segments abdominaux divisés en trois lobes avec poils d'un jaune clair ; le segment anal prolongé par deux crochets recourbés, tarses en forme de crochet armé à leur base d'une petite dent.

Larve carnassière, recherche, pour s'en nourrir, les larves, aussi les animalcules divers qui grouillent sous les fagots, sous les amas de tiges desséchées couchées sur les bords des marais, des étangs : son allure est très vive ; elle se transforme en avril.

Rôle actif du groupe.

Dans l'ensemble harmonique dévolu à chaque groupe d'insectes, le rôle attribué aux larves connues des espèces composant la section des *Malachides*, consiste, pour une petite partie à faire disparaître à leur profit des matières sans emploi, pour une autre partie à débarrasser des habitants qui les rongent, les vieux bois, les divers végétaux par eux attaqués ; leur rôle est négligeable et leur utilité plus ou moins contestable ; certains, à l'état adulte, ont bien été accusés de ronger les anthères des blés, les étamines des graminées, mais cela sans causer des dommages appréciables, étant donné leur petit nombre.

Capitaine Xambeu,

LES PYROPES DES ANCIENS

Comme le mot l'indique en grec, les Pyropes étaient des bijoux, formés d'or incrusté de pierres rouges, ayant l'aspect d'une braise incandescente (*pur-ops*). Quelles étaient ces pierreries d'un rouge de feu foncé? Etaient-ce des rubis, des émaux, des grenats, ou autre chose? En effet, on fabriquait déjà des émaux en Orient, bien des siècles avant Jésus-Christ. C'est ainsi qu'Homère en parle, ainsi que le prophète Ozéchiel, du temps de Nabuchodonosor, 600 ans avant notre ère. Du reste, on en trouvait, même en Gaule, sur les bijoux gaulois. Nous allons voir que, contrairement à ce que l'on pensait, les Pyropes que nous connaissons ne renferment pas d'émaux, mais des lames de verre rouge foncé serties d'or, dans les parties plates, et de rubis cabochons, dans les parties arrondies, où les pierreries sont légèrement saillantes. On sait qu'on appelle cabochons toutes les pierreries anciennes, qui étaient arrondies à leur surface avant que l'on eût découvert le moyen de les tailler à facettes, comme on le fait aujourd'hui : ce qui a l'avantage de leur donner un bien plus grand éclat, en leur permettant de jeter des feux, suivant les divers angles sous lesquels on les regarde.

Ces bijoux ont été généralement découverts dans les tombeaux de rois, datant des premiers temps de l'époque mérovingienne. C'est avec des Pyropes, en effet, que les Romains décoraient les armes, les baudriers, les ceinturons et autres objets analogues, qu'ils donnaient en cadeaux aux chefs barbares, qui sollicitaient leur alliance, tels que le jeune roi Théodoric des Ostrogoths, le roi du même nom des Wisigoths, le plus jeune des fils de Mérovée, le roi des Francs Childéric Ier, père de Clovis, etc... C'étaient des bijoux de ce genre que le roi Théodoric, devenu roi d'Italie à son tour, donnait en cadeau au roi des Varnes et peut-être aussi à Clovis lui-même dont il avait épousé l'aînée des trois sœurs, Andaflède, pour solliciter leur alliance. Nous connaissons bien les Pyropes découverts dans les tombeaux de Childéric Ier, à Tournai, et du roi des Wisigoths Théodoric Ier, sur les bords de la Barbuise, entre Méry-sur-Seine et Troyes : le premier, mort en 481, et le second, en 451, à la bataille des Champs Catalauniques ou Mauriciens, livrée contre les Huns d'Attila.

Il ne serait même pas impossible que les Pyropes du roi Childéric fussent les mêmes que celles qu'Aétius avait données au cousin de ce dernier, le plus jeune des fils de Mérovée, Clodebaud, lorsqu'il était venu à Rome solliciter, contre son frère Clodomir, l'appui et l'amitié du peuple romain, pendant l'hiver de 450 à 451. Ce qu'il y a de certain, c'est que plusieurs de ces lamelles de verre rouge foncé s'en étaient détachées, et que certaines pièces étaient brisées, notamment les amphisbènes, qui décoraient son baudrier ; on nomme ainsi les ornements à deux têtes de serpent héraldiques, tels qu'en avaient sur leur baudrier les rois et les princes mérovingiens, dont on a retrouvé les restes dans l'église de Saint-Germain-des-Prés, lors des fouilles qu'on y a faites au XVIIe siècle.

Les abeilles d'or, à ailes en lames de verre rouge rubis serties d'or, qui recouvraient le manteau de Childéric Ier au nombre de beaucoup plus de 200, étaient aussi des Pyropes. Il y en avait de deux sortes, pour représenter les mâles et les femelles avortées, sous une forme héraldique indiquant déjà une antiquité lointaine. En effet, ce n'est pas du premier coup que l'on arrive à représenter si bien des animaux conventionnels, comme les abeilles du manteau royal et les amphisbènes de leurs baudriers. Nous savons d'ailleurs que tous les Barbares avaient des chefs et que les Francs avaient des rois, avant Faramond (dont le nom s'écrit comme Farabeuf, le bœuf de race, et a une racine analogue), le protecteur de race ou noble protecteur. Les noms de Farbot, Farulf, Faron, Faroute, Faramode, Burgondofare, etc., sont, en effet, des plus connus, et ne se sont jamais écrits avec un *ph*, comme on a eu le tort de le faire pour notre premier roi franc. On disait en latin Faramundus, et non pas *Pharamo* ; Faramode se traduit par l'orateur de race.

Pour en revenir aux Pyropes, les lamelles de verre rouge, associées aux rubis cabochons, ont été découpées de façon à leur donner la forme très exacte de la monture en or dans laquelle elles sont serties. Elles ont été collées, et non fondues, dans la mince feuille d'or qui leur sert de monture. On y a cherché en vain de vrais émaux, et on n'en a pas trouvé, bien qu'on ait dû en fabriquer de cette couleur, un peu plus tard ; aussi croit-on que saint Eloi, sous le roi Dagobert, n'a pas fabriqué de vrais émaux. En tout cas, bien qu'ayant longtemps travaillé à Limoges dans sa jeunesse, il n'a pas fabriqué d'émaux de ce nom, qui remontent à plusieurs siècles après lui.

Hildéric II, ainsi que ses frères les tétrarques Burgondes, qui fut le père de Clovis et le maître de la milice sous l'empereur Anthémius, les rois Gondench, Hildéric Ier et Gondicaire, ont dû tous recevoir des Pyropes, analogues à ceux que nous connaissons. Il en est de même des rois de Thuringe ou tout au moins d'Herménégolde, avec lequel le grand roi d'Italie Théodoric contracta une étroite alliance. En lui donnant sa fille avec des Pyropes, il en fait un tableau enchanteur : cette princesse parlait grec et latin, encore mieux que sa langue maternelle. On voit que les barbares se civilisaient rapidement et qu'ils étaient dignes de commander aux Romains dégénérés. On était loin du temps où Alaric Ier réclamait à Rome un tribut de poivre avec la même âpreté qu'il en réclamait de l'or et de l'argent. Décidément, ces gens-là aimaient les mets épicés. Déjà on avait vu les Lombards faire la guerre aux Suèves ou aux Alamans, pour leur disputer des mines de sel gemme. Tous ces gens-là devaient avoir un furieux appétit. C'étaient d'ailleurs des géants, si l'on en croit ce que nous dit Sidoine Apollonaire, à propos des Langobards.

D'après Grégoire de Tours, ce nom leur avait été donné, en raison d'un curieux subterfuge qu'ils avaient employé pour chasser les Huns de la Pannonie. Ils avaient placé, derrière leurs cavaliers, une cavalerie nombreuse montée par des femmes à califourchon, en ramenant leurs longues chevelures en avant sur leurs joues, pour les nouer sous le menton, ce qui leur donnait l'aspect de cavaliers à barbe phénoménale ; de là leur nom d'hommes à longues barbes ou Langobards, d'où on a fait le nom de Lombards, qui ne veut pas dire armés de longues haches ni encore moins de hallebardes, comme on l'a traduit parfois à tort. Après tout, il n'y a pas de raison pour que cette traduction de Grégoire de Tours, leur contemporain, ne soit pas exacte.

Il tenait lui-même ce renseignement de Fortunat, qui avait voyagé dans leur voisinage et ne les connaissait que trop.

Dr Bougon.

LE SYNGAMUS TRACHEALIS

Il m'a été adressé de Quincieux (Rhône), par M. L. Chasset-Perrier, membre de l'Association horticole lyonnaise, des vers trouvés dans le gros intestin d'un jeune poulet. Ces vers n'étaient autres que des Syngames de la trachée (Syngamus trachealis).

Les œufs sont lisses, elliptiques, fermés à chaque extrémité par un opercule. La longueur de ce petit nématode est de 4 à 5 millimètres chez le mâle. La femelle atteint parfois de 20 à 22 millimètres de longueur.

Leur corps est mou, coloré en rouge vif par un liquide interposé entre les viscères. La bouche est large, supportée par une capsule creuse hémisphérique et chitineuse. Cette capsule, dit Brocchi, porte en arrière six ou sept papilles coriacées, et a une épaisse bordure découpée en six festons symétriques entourés par quatre lèvres membraneuses.

Le mâle a la tête élargie, obliquement tronquée, la queue terminée par une bourse membraneuse et soutenue par 12 ou 15 rayons égaux. Celle de la femelle est en coin allongé.

C'est par sa bouche que la femelle est fixée sur la membrane muqueuse de la trachée. Le mâle, qui est constamment uni à la femelle et forme un angle avec elle, est fixé de la même manière. Il porte en outre deux spicules égaux contigus, très minces et très courts. C'est par la bourse membraneuse placée à l'extrémité de sa queue, qu'il se trouve uni à la femelle.

La femelle est cylindrique ; ses téguments, qui sont d'abord finement striés, deviennent ensuite unis et on ne voit plus les stries que dans la région cervicale.

Le Syngamus trachealis qui habite la trachée des oiseaux est un hôte fatal aux volières et aux poulaillers.

Il s'attaque en effet aux Faisans, aux Dindons, aux Poules et autres gallinacés. Son nom générique, dit Brehm, provient de ce que, dans la trachée d'oiseaux, très divers et notamment des oiseaux jeunes et débiles, où ces parasites habitent à l'état adulte, on trouve toujours le mâle et la femelle intimement réunis par paires.

Ce parasite a été signalé dès 1799 par le Dr Wissenthal, qui l'observa à Baltimore (Etats-Unis). G. Montagu le vit aussi en Angleterre de 1806 à 1808.

Depuis cette époque, le Syngamus trachealis a été observé assez souvent en France et en Angleterre.

Il y a déjà quelques années, un grand nombre de jeunes Faisans ont succombé en Angleterre, de cette maladie qui est connue sous le nom de bâillement (to-gape). On a constaté, en effet, qu'un des symptômes les plus fréquents présentés par les oiseaux atteints de cette maladie, consiste en de nombreux bâillements accompagnés d'une extension du cou.

Lorsque ces Syngames vivent en petit nombre dans le corps d'un oiseau, ils peuvent y être assez bien tolérés par leur hôte, mais s'ils s'y trouvent au contraire en grande quantité, ils y produisent une inflammation de toute la trachée, obstruent les voies respiratoires et occasionnent par ce fait même l'étouffement après de cruelles souffrances.

M. Mégnin a observé tout particulièrement ce parasite et publié dans le *Bulletin de la Société de biologie*, 1880 et 1881, une étude approfondie du Syngamus trachealis.

Cet habile observateur, dit Brocchi, a constaté que les œufs se développent dans le corps de la femelle, et que souvent ils sont mis en liberté après la mort de celle-ci, qui se décompose à l'intérieur même du corps de l'oiseau, et on en voit sortir les embryons qui sont anguilliformes avec les téguments légèrement striés. Ces larves se développent quand elles sont placées à une température suffisamment élevée et humide.

Lorsqu'on ratisse la membrane muqueuse des oiseaux atteints de cette maladie, on y recueille un nombre considérable d'œufs ; mais ceux-ci sont vides, les embryons se sont échappés.

Voici un des symptômes de la maladie facile à constater et qui permet la propagation rapide de ce parasite.

Les oiseaux atteints par le Syngamus trachealis re-

jettent au dehors, en même temps que leurs excréments, des Syngamus remplis d'œufs; les autres oiseaux qui se trouvent dans le voisinage ne manquent pas de se précipiter sur ces vers avec avidité et de les avaler, les confondant sans doute avec des larves de Tipules, dont certains oiseaux se montrent très friands, notamment les Faisans.

Si l'on se rend compte que des œufs peuvent également être rejetés dans les mêmes conditions et repris par des oiseaux sains, on s'expliquera alors facilement combien cette affection peut se propager rapidement.

Il est donc de toute utilité d'y remédier dès que l'on constate que les volailles qu'on possède sont atteintes de cette affection.

D'après Brocchi, on emploie, en Angleterre, contre ce Syngame, un système devenu tout à fait populaire.

Ce système, très simple et facile à pratiquer, consiste tout simplement à faire tremper avant que de le donner aux oiseaux, le grain qui leur est destiné dans de l'urine. Il est vraisemblable que les émanations ammoniacales produites par l'urine agissent alors comme insecticide.

Lorsque la maladie a pris une grande extension, il faut empêcher les vases qui reçoivent la nourriture des oiseaux d'être souillés par leurs excréments et leurs déjections.

Certains éleveurs ont la coutume, que je m'empresse de dire très mauvaise, de jeter les cadavres des oiseaux dans des tas de vers de farine, sous prétexte d'engraisser ceux-ci.

Un tel usage ne peut être que nuisible ; il peut, en effet, répandre, avec les cadavres d'oiseaux infectés, les œufs de Syngames qui peuvent fort bien se développer dans ces amas humides et chauds, et fournir à l'occasion, au ver parasitaire, un moyen de parvenir dans le corps des oiseaux par l'intermédiaire de leur nourriture.

Le meilleur procédé, à mon avis, est celui qu'employa M. Mégnin, en 1877-1878, pour guérir les Faisans des réserves de Fontainebleau, qui étaient atteints par ce parasite, et que voici : On nourrissait les oiseaux avec une pâtée composée de jaunes d'œufs, de cœur de bœuf bouilli, de miettes de pain rassis et de feuilles d'orties ; le tout étant bien mêlé et pilé, on y ajoutait une gousse d'ail pilée pour dix jeunes Faisans, qui semblaient aimer beaucoup cette nourriture. Il arrive quelquefois que les Faisans refusent la patée à l'ail, on peut alors ajouter à la pâtée de la poudre d'assa fœtida et de gentiane (1 demi-gramme de poudre pour chaque oiseau).

Comme boisson on donnera : salicylate de soude, 1 gr. 50 ; eau distillée, 150 grammes, pour une douzaine de Faisans.

Il faut aussi avoir soin d'isoler les oiseaux malades, de désinfecter le sol des réserves, etc.

PAUL NOEL.

LES MAMMIFÈRES DU MAROC

La faune du Maroc est relativement peu connue, et il y aura des remarques fort intéressantes à faire pour les naturalistes qui pourront y pénétrer, à la suite de nos fonctionnaires ou de nos soldats.

Elle doit se rapprocher évidemment beaucoup de celle de l'Algérie et de l'Espagne.

Singes. — Le Magot, qui récemment existait en Algérie (Pithecus innuus), ne paraît pas habiter le Maroc, bien qu'on le trouve à l'état demi-sauvage à Gibraltar.

Cheiroptères. — Sans doute les mêmes espèces qu'en Algérie et en Espagne doivent vivre au Maroc. Aux environs d'Igli, le Dr Romary a trouvé une espèce qui a « une arrête sur le nez » (?).

Carnassiers. — Le Lion de Barbarie existe dans certaines parties de la contrée, surtout dans le Riff. C'est le lion de l'Atlas ou lion de Numidie qui est en voie de disparition rapide.

La Panthère (Léopardus antiquorum) abonde dans plusieurs districts, particulièrement dans le Riff. C'est la Panthère d'Afrique ou Léopard.

Les anciens distinguaient les deux sortes d'animaux ; il est possible qu'il existe deux variétés distinctes, se distinguant par la couleur, le nombre de vertèbres caudales (28 pour le Léopard, 22 pour la Panthère, quoique, d'après Bombonnel, le caractère soit assez variable, même pour l'Algérie.)

Le Serval, chat tigre des fourreurs, doit exister au Maroc, mais je ne connais aucun fait me permettant de l'affirmer. (Serval Galéopardus.)

Il en est de même du chat de Libye (chat ganté, *F. maniculatus*), du *Felis Margarita* de Loche.

Le sous-genre Lynx est peut-être représenté par le *Lynx vulgaris*, le Lynx parde (*L. Pardinas*) plus petit, que l'on appelle Lobor Serval et le Caracal ou Lynx à oreilles noires (*Lynx Melanotis.*)

Même chose pour le Guépard ou Once des Algériens (*Cynofetis guttata*), Lesson, *Cynailurus guttatus* Herm. *Félis pubata*, Erxhb. Son habitat doit se limiter au sud de l'Attlas. On le retrouve au Sénégal.

Le Fennec (*Canis Zerda* ou *Fenecus Brucei*). Le Zerda des Maures doit être commun dans la région désertique, mais là seulement, en particulier aux environs d'Igli, où il se nourrit de rats, d'oiseaux, de lézards, de sauterelles.

Le Loup peut exister. Il a été cité en Algérie par l'abbé Poiret, mais sans doute à tort. En tout cas il existe en Espagne.

Le Chacal ordinaire (Canisaureus) (Dib des Arabes) pullule au Maroc. Il est rare dans les environs d'Igli. Dans le Sud, il est vraisemblablement représenté par une autre forme très voisine, le chacal du Sénégal (*Canis antheus*), plus haut sur pattes que le premier et au museau plus effilé. C'est un animal des steppes.

Les hyènes (Debôâ des Arabes) existent en grand nombre aux environs de Tanger et dans le Nord ; elles sont rares dans la région d'Igli.

Les espèces de Renards qui doivent exister au Maroc sont : le Renard doré (*Vulpes niloticus*, Lesson) qui se rapproche beaucoup du renard d'Europe, mais qui est plus petit et possède une plus belle fourrure. Le *Vulpes Algeriensis* de Loche est une variété qui habite le Tell algérien, ressemble plus au Renard d'Europe. Il est probable qu'il doit se trouver au Maroc des variétés analogues.

Dans la région saharienne, on rencontrera probablement le *Vulpes famelicus*, à teinte plus uniforme, gris ardoisé très clair et très doux.

Il est possible que ces animaux aient des mœurs fort différentes du Renard d'Europe. On sait par exemple que le Renard d'Égypte vit toute l'année en plein air, tandis que la femelle seule fait un couloir aboutissant

à une excavation où elle nourrit ses petits et où il n'y a ni maire (antichambre observatoire), ni fosse gardemanger avec ses deux entrées, ni acail ou donjon.

Chien. — Les deux espèces de chiens communes au Maroc sont : le chien de garde Kabyle et le lévrier de chasse ou Sloughi. Elles sont trop connues pour qu'il y ait lieu d'insister sur leur histoire.

Viveridés. — On doit trouver au Maroc : La Mangouste Jehneumon (*Herpestesp Numidicus*), la Mangouste melon (*H. Widoringtonii*) ou Melonaillos des Espagnols, La Genette de Barbarie, quelquefois appelée à tort Raton, la Genette ordinaire qui se trouve aussi en Espagne (*Genetta vulgaris*), la Genette pâle du Sénégal, la Genette de Bonaparte, mais non la Civette (*Vivera Civetta*) du Soudan et d'Égypte.

Mustelidés. — Cette famille doit être représentée, peut-être par le Blaireau, mais beaucoup plus sûrement par la Loutre (*Lutra vulgaris*) qu'on trouve en Espagne. Le Putois (*Fœtorius putorius*), le Putois Boccamel, qui remplace l'hermine dans le sud de l'Europe, en Italie en particulier. La Belette de Numidie (*Putorius subpalmatus*), la Zorille libyque (*Zorilla libica*) variété, de la Zorille variée (*Z. variegata*), qui existe en Algérie. Il est peu probable que l'on y découvre le furet sauvage, qui n'a jamais été rencontré en liberté en Algérie, bien que la Barbarie passe pour son pays d'origine. Les Romains l'appelaient, en effet, le chat d'Afrique.

L'Ours existe encore au Maroc. En Algérie il a existé, non seulement à l'époque romaine, mais encore jusqu'au XIXe siècle.

Le Jardin des Plantes de Marseille en a possédé un envoyé par le Sultan du Maroc (Loche 1867). Ce sont sans doute les mêmes que l'Ours des Pyrénées.

Bourguignat en a trouvé six espèces qui vivaient en Algérie à l'époque quaternaire.

Éléphant. — Les espèces quaternaires ont été fort nombreuses en Algérie (*Elephas Meridionalis, Atlanticus, jolensis Militensis,* et l'une d'elles a survécu jusqu'aux époques historiques.

L'éléphant a été gravé sur les rochers du Sous, près de Ouadi-Dhraa, vers le 27°45′ et 29°15′ lat. N et 11°3′ et 13°15′ de long. O. Le rabbin Mardoché a pris des estampes de ces gravures. Elles sont l'œuvre non de Portugais, de Romains ou de Phéniciens, mais de populations préhistoriques qui ont vu l'éléphant vivant. L'une de ces gravures représente un de ces animaux en arrêt, la trompe menaçante, la queue horizontale, dans l'attitude parfaite d'un éléphant attaqué, et que l'artiste a certainement observé.

Nous savons, d'après Pline, que les éléphants étaient très abondants aux environs de Salé, de Tanger et de l'Oued Guir. Les Romains ont certainement chassé l'éléphant le Deren.

Rhinocéros. — Il n'existe plus au Maroc, mais on le trouve gravé sur certains rochers, relevés par le rabbin Mardoché. Il est à remarquer que ce Rhinocéros a deux cornes, comme le *Rhinoceros Africanus* de Cuvier. Il possède, d'après la figure, des traits qui peuvent représenter les plis du cuir.

Or, des deux espèces à deux cornes décrites par Cuvier, le Rhinocéros Samatrensis possède ces plis; d'ailleurs la forme de la deuxième corne est tout à fait particulière, très large; nous serions donc la en présence d'une espèce non décrite et disparue.

Le Sanglier abhorré des agriculteurs existe dans les grands fourrés. On l'élèverait, paraît-il, dans les écuries pour détourner les mauvais esprits des chevaux et les faire entrer dans l'animal impur. Comme les Arabes ne le mangent pas, on ne le chasse guère que lorsque ses déprédations deviennent par trop fréquentes dans les cultures.

Equidés. — La race barbe et la race arabe sont les seules espèces élevées au Maroc. L'âne, le mulet et le cheval sont rares dans le Touat où on les nourrit avec des dattes avariées. Le cheval est figuré sur les rochers gravés de l'Oued Draâ, appelé Djemel par les Arabes.

Camelidés. — Le Dromadaire reste l'animal de bât par excellence des steppes ; dans le Sud il existe de fort beaux Méhari. On connaît l'importance de l'élevage de cet animal dans la région désertique ; c'est la seule industrie du pays.

Cervidés. — Il doit exister certainement des Cerfs et des Daims. Le Cerf d'Algérie est voisin de celui d'Europe, avec une robe plus mouchetée.

Les Antilopes qui peuplent les plaines du Maroc doivent se rattacher aux espèces (Gazelle ordinaire) Pallas ou Zégalla des Arabes, *Gazella dorcas,* dont l'aire d'habitation va jusqu'au Sahara. ; *Gazella Kervella,* plus grosse, aux cornes recourbées en arrière dans la partie moyenne.

Babale ou Vache de Barbarie (Beur-el-Ouach des Arabes) qu'on trouve dans les montagnes du Sud-Est. Elle a la taille d'un petit bœuf, le pelage roux, la tête étroite et allongée, les cornes contournées en spirales, mais dressées et peu écartées au sommet.

Laddax ou Meha des Arabes, qui ressemble beaucoup au Babale, mais dont la teinte du pelage est plus claire, la tête plus courte, les cornes sont en lyre, plus écartées et se renversent en arrière. Il doit se rencontrer dans tout le versant sud de l'Atlas et dans le Sahara, mais sa présence est constatée dans la région de l'Oued Guir. Toutes ces espèces sont chassées pour les œgagropiles ou bezoard plutôt que pour la chair, ces bezoard ayant une très grande valeur auprès des Arabes comme talisman.

Ovidés. — On trouve, outre le mouton et la chèvre, dans le Touat une espèce de moutons couverts de poils au lieu de laine, ressemblant à ceux du Tebetsi. On trouve au Maroc, comme dans toute la Barbarie, le Mouflon à manchettes (Arrouï des Arabes) où il habite les montagnes.

Bovidés. — Le bœuf est semblable à celui d'Algérie Il manque complètement dans le Touat, dans la région des Ksour.

Insectivores. — La taupe ne doit pas exister au Maroc plus qu'en Algérie. Parmi les espèces que l'on découvrira sont sans doute le Macroscélide, le rat à trompe (Macroscelis Rosete). Plusieurs espèces de Musaraignes (la Musaraigne commune) et deux Hérissons :

L'*Erinaceus algeriensis* voisin, de celui d'Europe, l'*Erinaceus deserti* dans la région saharienne, et probablement dans l'extrême Sud un Daman, l'Akakao des Touaregs.

Rongeurs. — On constatera probablement l'absence du Campagnol, comme en Algérie, mais sûrement la présence du Rat d'Egypte, du Surmulot, de la Souris, du Rat rayé de Barbarie (*Mus barbarus,* Linné), agréablement marqué de bandes longitudinales alternativement jaune et brun fauve ; de la Gerboise d'Égypte (Hallonys Egyptiacus ; les Loirs doivent être représentés par le *Myosus Mubyanus,* qui est à peu près identique au Lérot.

Dipodinés. — Il doit exister au Maroc trois ou quatre espèces de Gerboises, y compris l'Alactaga des Roseaux, de nombreuses espèces de :

D. Gerbilles, de Mériones, de Psammomys, le Psammomys obèse, qui habite les sables désertiques, entre autres ; des Eténodactyles, le Goundi (*Clénodactyles Massoni*) ; le Massoutiéra décrit dans le Mrab existe peut-être dans la région désertique du Moghirb. Le Porc-épic, (Hystrix cristatus) doit être répandu dans les broussailles et les ruines.

Leporinés. — Il existe probablement le lièvre d'Égypte (*Lepus ægyptiacus*), le Méditerranéen de Loch, plus clair et plus petit que celui d'Europe. Il doit y avoir une variété désertique (*Lepus isabellinus*) de Rupp dont la teinte est encore plus claire et la taille plus petite,

Les lapins pullulent dans la presqu'île de Tanger, mais ils diminuent graduellement dans la région du Sud, et on ne les retrouve plus, d'après Jackson, au sud de Bou-Begreg, rivière qui se jette dans l'Atlantique entre Rbat et Sla, sous le parallèle de Fez.

Il doit appartenir à la variété d'Europe (*Lepus cuniculus*) ou à l'espèce d'Algérie (*Lepus cuniculus algeriensis* de Reboullet), qui diffère du premier par son pelage plus brun avec ses parties inférieures d'un blanc plus pur, sa taille plus petite, ses oreilles courtes.

Mammifères pélagiques. — On a trouvé en Algérie le Phoque à ventre blanc outre plusieurs Dauphins qui doivent se retrouver sur les côtes du Maroc.

Les autres cétacés qui viennent s'échouer à la côte sont des Rorquals, quelquefois des Baleines franches, mais surtout des Cachalots.

Les Marocains ouvrent ces derniers pour y trouver l'ambre gris ; cette substance leur sert à confectionner des colliers odorants, et aussi à parfumer les infusions de thé et de menthe qu'ils boivent dans leurs réceptions.

En somme les affinités de la faune mammalogique du Maroc doivent être recherchées dans la faune espagnole dont le Maroc en a été séparé qu'assez tard dans la faune du nord de l'Afrique, dans la faune sénégalienne pour les animaux susceptible de traverser le désert, mais actuellement nous possédons trop peu de documents pour indiquer la proportion qu'il convient de donner à chacune de ces origines.

Dr Deyrolle.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur la flore fossile de Lugarde (Cantal).
Note de M. P. Marty, transmise par M. R. Zeiller.

Les trois volcans du Mont-Dore, du Cézallier et du Cantal sont disposés en amphithéâtre autour d'une haute pénéplaine que borde à l'Ouest la Dordogne.

Sur le terrain primitif de cette pénéplaine, à l'altitude moyenne de 1.000 mètres, s'étendent de vastes nappes de basalte descendues des trois volcans, ainsi que des formations glaciaires. Une de ces nappes de basalte, probablement issue du Cézallier, couvre le plateau de Lugarde. Elle porte, sur la feuille de la Carte géologique au $\frac{1}{80.000}$ dressée par Fouqué, la notation β' qui correspond au Pliocène supérieur à *Elephas meridionalis*.

A l'altitude de 1.013 mètres et à environ 600 mètres au sud-est de la station de Lugarde, sur la ligne de Neussargues à Bort, nouvellement ouverte à la circulation. L'auteur a relevé la coupe suivante :

4. Glaciaire, à gros blocs erratiques de basalte et de granite. Puissance ; environ 2 mètres.

3. Alluvions sensiblement horizontales, argiles rousses, feuilletées, à empreintes végétales ; schistes blancs, à Diatomées, lignite, bois silicifié et rognons de pyrite de fer. Puissance : environ 4 mètres.

2. Basalte très feldspathique. Puissance : environ 5 mètres.

1. Gneiss normal, pendant à 45° vers le Nord-Ouest.

Parmi les empreintes végétales de Lugarde, l'auteur a reconnu : *Marsilia* sp. ; *Equisetum* sp. ; *Libocedrus salicornioides* Ung. ; *Typha latissima* Al. Br. ; *Myrica lignitum* Ung. ; *Populus* sp., cf. *P. leuce* Ung. ; *Ulmus* sp., cf. *U. longifolia* Ung. ; *Planera Ungeri* Kov. ; *Cinnamomum Scheuchzeri* Ung. ; *Trapa borealis* Heer ; *Gleditschia allemanica* Heer ; *Robinia avernensis*, Laur. ; *Fraxinus* (?) sp. ; *Parrotia pristina* Ett.

Robinia avernensis et *Planera Ungeri* vont du Miocène supérieur au Pliocène inférieur du Cantal. *Libocedrus salicornioides* est bien représenté dans le Miocène supérieur de Schossnitz et de Sinigaglia, *Gleditschia allemanica* dans celui d'Œningen, *Parrotia pristina* dans celui de Schossnitz et de l'Ardèche. *Myrica lignitum* et *Cinnamomum Scheuchzeri*, les deux formes dominantes de Lugarde, ont leur principale expansion au Miocène moyen. *Trapa borealis* est une espèce burdigalienne. Comparée à la flore tertiaire en général, la florule de Lugarde se rattache nettement au Miocène supérieur, tant par son ensemble que par ses formes les plus abondantes et les plus caractéristiques. Elle tend même plutôt vers le Miocène moyen que vers le Pliocène inférieur, et cette tendance est encore accentuée par le fait qu'il s'agit d'une florule altitudinaire dont aucun mouvement orogénique ne paraît avoir surélevé le gisement depuis l'époque de son dépôt.

On peut la comparer utilement aussi à deux florules cantaliennes et voisines, celle du Miocène supérieur de Joursac, à 800 mètres d'altitude, et celle du Pliocène inférieur de Collandre, à 1.000 mètres d'altitude. Il convient de remarquer tout d'abord que le complexe lithologique de Lugarde est identique à celui de Joursac. Les formes végétales communes au deux gisements sont : *Typha latissima*, *Ulmus*, *Planera Ungeri*, *Myrica lignitum*, *Cinnamomum Scheuchzeri*, *Gleditschia allemanica*, *Robinia arvernensis* et *Parrotia pristina*. C'est donc huit des quatorze espèces de Lugarde qui se retrouvent dans le Pontien de Joursac. Mais bien que l'altitude de Lugarde excède de 200 mètres celle de Joursac, on n'a pas trouvé jusqu'ici dans le premier de ces gisements les formes tempérées ou froides, *Abies*, *Fagus*, *Betula*, qui dominent dans le second. Ce caractère tend à accentuer encore l'archaïsme relatif de la florule de Lugarde.

Elle ne possède en commun avec celle du Plaisancien et du Collandre qui lui est parfaitement comparable au double point de vue de sa proximité et de son altitude, qu'une forme spécifique *Planera Ungeri*, et deux formes génériques, *Populus* cf. *leuce* et *Ulmus*.

La florule de Lugarde diffère plus encore de celle de l'Astien de Ceyssac et du Sicilien de Durfort.

C'est donc avec la flore du Miocène supérieur en général et avec celle du Miocène supérieur du Cantal en particulier que la florule de Lugarde montre le plus d'affinités. Et, comme les argiles qui contiennent cette florule recouvrent la coulée de basalte de Lugarde, il en résulte que ce basalte est non un basalte du Pliocène supérieur à *Elephas meridionalis*, comme on l'avait cru jusqu'ici, mais un basalte du Miocène supérieur à *Hipparion gracile*.

Le nucelle stigmatifère et la pollinisation chez le Saxe-Gothea conspicua. Note de M. A. Tisson, présentée par M. Guignard.

Le *Saxe-Gothea* offre la particularité d'avoir un nucelle allongé pour recueillir le pollen ; en cela, il ressemble aux *Araucaria* dans la nature actuelle, aux Pteridospermées, aux Bennettitées et peut-être à certaines Cordaïtées parmi les plantes fossiles. Mais, chez lui, cette particularité est notablement plus caractérisée que chez aucune des plantes précédentes, puisque le bec nucellaire s'y élargit en un plateau visqueux. Le *Saxe-Gothea* est, en outre, probablement dichogame.

Influence de la concentration des solutions de quelques sucres sur la respiration. Note de MM. A. Maige et G. Nicolas, présentée par M. Gaston Bonnier,

Dans la respiration normale l'intensité respiratoire va sans cesse en croissant avec la concentration pour tous les sucres, sauf pour le lactose où elle s'élève un peu de 0 à 1 % pour dé-

croître ensuite légèrement. Le quotient respiratoire croît également progressivement avec la concentration, tout en restant inférieur à 1; la rapidité d'accroissement soit de l'énergie, soit du quotient respiratoire, varie dans une même plante avec le sucre considéré.

Dans la respiration intramoléculaire l'énergie respiratoire croît progressivement avec la concentration. La rapidité de croissance varie naturellement avec les différents sucres utilisés.

Le transport sur une solution plus concentrée détermine une élévation de l'intensité respiratoire normale, du quotient respiratoire et de l'intensité respiratoire intramoléculaire.

Le transport sur une solution plus étendue augmente notablement l'intensité respiratoire normale, le quotient respiratoire diminue, et ne change pas sensiblement l'intensité respiratoire intramoléculaire qui augmente légèrement avec certains sucres (lévulose, lactose) et s'abaisse faiblement avec d'autres (saccharose, glucose, maltose).

Les résultats précédents se comprennent facilement si l'on remarque que l'action des solutions de diverses concentrations sur la respiration des cellules comporte deux influences antagonistes (agissant soit par les modifications qu'elles provoquent dans la nutrition et la croissance des cellules, soit par tout autre mécanisme); ce sont : 1° l'accroissement de turgescence des cellules, qui est d'autant plus faible que la concentration est plus élevée ; 2° la pénétration des sucres dans les cellules, qui est, au contraire, d'autant plus active que la concentration est plus forte. Ces deux facteurs exercent une action favorable sur les intensités respiratoires normale et intramoléculaire et sur le quotient respiratoire, mais *leur action varie en sens inverse* lorsque la concentration augmente. En général, l'influence favorable de la concentration prédomine et se traduit, lorsque croît celle-ci, par une élévation des intensités respiratoires normale et intramoléculaire, mais, pour l'énergie de la respiration normale sur les solutions de lactose, il n'en est pas ainsi et c'est, au contraire, l'influence de la turgescence qui l'emporte aux concentrations supérieures à 1 %, où l'on observe une faible diminution dans l'absorption de l'oxygène.

Etude chimique de la maturation du fruit du Lycopersicum esculentum (tomate). Note de M. F.-M. Albahary, présentée par M. Armand Gautier.

Chez le *Lycopersicum*, il y a tout d'abord formation de substances protéiques et de cellulose. A un certain moment du développement les protéides se dissocient pour élaborer, en premier lieu, les amido-acides et les acides ensuite ; la présence des amido-acides qu'on retrouve couramment parmi les produits de dissociation des matières protéiques corrobore cette hypothèse. D'autre part, l'acidité du fruit chauffé pendant quelques temps à 110° augmente sensiblement l'acidité avec perte d'une quantité dosable d'azote.

Les acides ainsi formés, secondés par la chaleur ambiante et par la lumière solaire, transforment progressivement la cellulose en amidon puis en sucre, ce qui explique la diminution de la cellulose dans la pulpe et l'augmentation concomitante et parallèle des sucres.

Influence du nitrite d'amyle sur les globules rouges du sang. Note de M. Gr. Slavu, présentée par M. E. Roux.

On sait que le nitrite d'amyle agit immédiatement sur la matière colorante du sang, il est admis que l'oxyhémoglobine est tout d'abord réduite en hémoglobine avec *libération* d'oxygène, puis que l'action se produit par une *transformation* de la matière colorante en méthémoglobine.

Dans le but d'étudier d'une manière précise le mécanisme de l'action du nitrite d'amyle sur le sang, l'auteur a fait agir *in vitro* et *in vivo* cette substance rectifiée par plusieurs distillations fractionnées sur les globules rouges. Des nombreuses expériences entreprises sur du sang de cheval, il résulte que l'oxygène trouvé dans le sang influencé *in vitro* et *in vivo* par des doses massives de nitrite d'amyle était fixé sur les globules et ne provenait nullement de la partie liquide du sang, où on a prétendu qu'il se trouvait libéré; et que, par suite, les doses toxiques de nitrite d'amyle n'empêchant pas le sang de contenir encore une quantité notable d'oxygène dissociable sous l'action du vide, on peut en déduire que la mort n'est pas due uniquement au manque d'oxygène.

TORTRIX LŒVIGANA

L'année dernière, au mois de juin, plusieurs pommiers des environs d'Elbeuf ont été attaqués par les chenilles de la Tortrix lœvigana, qui, cette année encore, a occasionné certains dégâts.

Voici la description et les moyens de destruction de ce microlépidoptère. La chenille de la Tortrix lœvigana est parfois d'une coloration blanc sale, ou d'un vert pâle, quelquefois même d'un vert jaunâtre.

La tête noire, large relativement au corps, devient plus tard d'un jaune fauve tirant sur le brun clair ou sur le châtain.

Cette chenille a chaque anneau de son corps garni de petites verrues. Celles-ci sont de la même couleur que le corps, mais si on les examine avec une loupe, on distinguera sur chacune d'elles un tout petit point noir surmonté d'un poil gris. L'écusson du premier anneau es châtain.

Pattes écailleuses tachées de noir ou de brun, tandis que les membraneuses sont d'un blanc sale ou d'un blanc verdâtre. Le ventre est de la même couleur que les pattes membraneuses.

La chrysalide est verte à sa partie antérieure, vert jaunâtre sur le ventre et brune sur le dos.

Chaque anneau est entouré de deux cercles de dentelures.

La Tortrix lœvigana, appelée aussi la Pyrale brunie, atteint, lorsqu'elle a accompli toutes ses métamorphoses, de 12 à 15 millimètres environ de longueur. Ce papillon a les premières ailes ou ailes supérieures brunes; on distingue sur celles-ci une tache en forme d'X et une large bande oblique noirâtre.

Les ailes inférieures sont, en dessus, d'un gris cendré, avec leur extrémité et leur frange d'un gris plus clair.

La tête, les antennes ainsi que le corselet sont de la couleur des premières ailes et l'abdomen participe à celle des secondes.

C'est pendant le mois de juin que l'on rencontre la chenille de cette espèce.

Elle vit un peu partout, mais de préférence sur les poiriers, pruniers et cerisiers. On la trouve aussi, assez communément, sur les groseillers, l'aubépine, le bouleau, le hêtre, le noisetier, le rosier, l'érable, etc.

Dans son jeune âge, elle vit en compagnie, sous une toile qui sert de tente au milieu de quelques feuilles agglomérées et formant un paquet; mais lorsqu'elle est arrivée à une certaine taille, elle s'emprisonne dans une feuille roulée en forme de cornet et vit isolément dans cette demeure jusqu'au moment de sa transformation en papillon.

Celui-ci est très commun dans les bois des environs de Paris, mais c'est surtout dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye qu'on le rencontre le plus souvent et en plus grande quantité.

Son apparition a lieu dans les premiers jours de juillet et se continue jusqu'à la fin de ce même mois.

Cette espèce n'a pas encore été signalée comme ayant causé de grands dégâts, néanmoins si elle venait à se propager outre mesure, on devrait faire la chasse à vue aux chenilles et écraser toutes celles que l'on rencontrerait.

Recueillir avant l'apparition, c'est-à-dire vers la fin juin, époque où a lieu la métamorphose en chrysalide,

toutes les feuilles roulées en forme de cornet et les brûler avec ce qu'elles contiennent (soit la chenille ou la chrysalide).

On pourra aussi avoir recours, contre l'insecte parfait, au réflecteur emmélassé dont la descriptiona a été donnée dans le *Naturaliste* il y aquelques années.

Bibliographie

375. Kœhler (R.) et **Vaney C.**). Description d'un nouveau genre de prosobranches parasite sur certains échinides
Bull. Inst. océanogr., nº 118, 1908, pp. 1.-16, fig.

376. Kylin (H.). Zur Kenntnis der Algenflora der Schwedischen Westküste.
Arkiv f. Bot., VII, 1908, nº 10, pp. 1-10.

377. Lemmermann (E.). Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen.
Arch f. Hydrobiol. und Planktonk. III, 1908, pp. 349-410, fig.

378. Lind (J.). Sur le développement et la classification de quelques espèces de Glœosporium.
Arkiv f. Bot., VII, 1908, nº 8, pp. 1-23, 3 pl.

379. Lindman (C.-A.-M.). A Linnean Herbarium in the Natural history Museum in Stockholm.
Arkiv f. Bot., VII, 1908, nº 3, pp. 1-57.

380. Lönnberg (E.). On the Clawless Otter of Central Africa (*Lutra capensis hindei* Thomas) and biological adaptations of African Clawless otters.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 12, pp. 1-11, 1 pl.

381. Lönneberg (E.). Two apparently new Antelopes from British East-Africa.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 3, pp. 1-10.

382. Lubimenko (W.). Production de la substance sèche et de la chlorophylle chez les végétaux supérieurs aux différentes intensités lumineuses.
Ann. Sc. nat., Bot., VII, 1908, pp. 321-415.

383. Martelli (G.). Note dietologiche sulla mosca delle olive
Boll. del Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 3-12.

384. Martelli (G.). Osservazioni fatte sulle Cocciniglie dell' olivo e loro parassiti in Puglia ed in Calabria.
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 217-296, fig.

385. Masi (Dr L.). Sul numero e sulla denominazione dei parassiti della Mosca delle olive.
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 185-194.

386. Matsumura (Dr S.). Neue Cicadinen aus Europa und Mittelmeergebiet.
Journ. of the Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo, XXIII art. VI, 40 p., 1 pl.

387. Ménégaux (A.). Etude d'une collection d'oiseaux de l'Equateur.
Bull. Soc. philom., 1908, pp. 83-100.

388. Michaelsen (W.). Oligochæten von Natal und dem Zululand.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 4, pp. 1-12.

389. Moszkowski (M.). Biologische Notizen aus Zentralsumatra.
Sitz. Ges. Naturf. Freunde Berl., 1908, pp. 69-89, fig.

390. Nathorst (A.-G.). Uber die Anwendung von Kollodiumabdrücken bei der Untersuchung fossiler Pflanzen.
Arkiv f. Bot., VII, 1908, nº 4, pp. 1-8, 1 pl.

391. Neumann (O.). A revision of the Genus *Calamocichla* Sharpe.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 244-252.

392. Newton (R.-B.). On some Jurassic Mollusca from Arabia.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 1-29, pl. I-III.

393. Nordenskiöld (E.). Ein neuer Fundort für Säugetierfossilien in Peru.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 11, pp. 1-22, 2 pl.

394. Ogilvie-Grant (W.-R.). On a Collection of Birds made by Mr. Douglas Carruthers during his Journey from Uganda to the Mouth of the Congo.
The Ibis, 1908, pp. 264-317.

395. Ottosson (O.). Some rare Birds eggs.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 9, pp. 1-4, 1 pl.

396. Patience (A.). On *Triconiscoides albidus* and *T. tarsi*.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 84-88, pl. VI.

397. Pellegrin (F.). Recherches anatomiques sur la classification des Genêts et des Cytises.
Ann. Sc. nat. Bot., VII, 1908, pp. 129-320, pl. I.

398. Porta (A.). Gli Acantocefali degli Anfibii e dei Rettili.
Arch. Zool., III, 1908, pp. 225-260, pl. IX.

399. Ridley (H.-N.). On a Collection of Plants by H.-C. Robinson and L. Wray from Gunong Tahan, Pahang.
Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., nº 266, 1908, pp. 301-306.

400. Rothschild (W.). New Forms of Oriental Papilios.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 165-174.

401. Rothschild et Jordan. Some new Sphingidæ.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 259-260.

402. Sharpe (R.-B.). On further Collections of Birds from the Efulen District of Camaroon, West-Africa.
The Ibis, 1908, pp. 317-357, pl. VII.

403. Silvestri (F.). Descrizione e prime notizie biologiche dell' ecofilembio dell' olivo (*Oecophyllembius neglectus* Silv.).
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. et Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 195-216, fig.

404. Silvestri (F.). Generazione della mosca delle Olive.
Boll. del Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 13-17.

405. Silvestri (F.). La Tignola dell' Olivo (*Prays olcellus* Fabr.).
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 83-184, fig.

406. Silvestri (F.). Materiali per lo studio dei Tisanuri.
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 359-396, fig.

407. Silvestri et **Martelli**. La Cocciniglia del Fico (*Ceroplastes rusci* L.).
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. et Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 297-358, fig.

408. Silvestri, Martelli et **Masi**. Sugli Imenotteri parassiti ectofagi della mosca delle Olive fino ad ora osservati nell' Italia meridionale.
Boll. delle Lab. di Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. d'Agric. in Portici, II, 1908, pp. 18-82, fig.

409. Simon et Hellmayr. Notes critiques sur quelques Trochilidæ.
Novit. Zool., XV, 1908, pp. 1-12.

410. Standing (F.). On recently discovered Subfossil Primates from Madagascar.
Trans. Zool. Soc. Lond., XVIII, 2, 1908, pp. 59-174, pl. X-XXVIII.

411. Stange (B.). Micrasterias-Formen.
Arch. Hydrobiol. und Planktenk., III, 1908, pp. 421-432, pl. III-IX.

412. Steinmann et **Wilckens**. Kreide und Tertiärfossilien aus dem Magellansländern, gesammelt von der sckwedischen Expedition 1895-97.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, nº 6, pp. 1-118, 7 pl.

413. Sternfeld (R.). Mimicry bei afrikanischen Schlangen.
Sitz. Ges. Naturf. Freunde Berl., 1908, pp. 89-92.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

OTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Égirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuel lement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

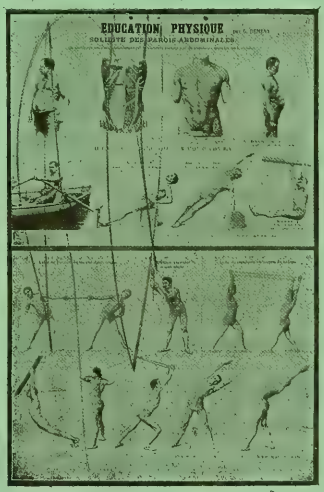
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'Éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... **6 fr.**

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... **7 fr.**



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. **7 fr.**

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... **7 fr.**

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... **7 fr.**

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... **1 fr. 25**

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettant de s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25.

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2e classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.

Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 517 15 SEPTEMBRE 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 517, 15 septembre 1908 :

Les Echinodermes fossiles : Les Oursins. P.-H. Fritel. — De la larve et de la nymphe du Ver-Luisant commun (*Lampyris noctiluca*, Lin). Louis Planet. — Les batraciens du Maroc. Dr Deyrolle. — Miselia Axyacanthæ. Paul Noel. — Les serpents d'Europe. H. Coupin. — Les Spirogyres. D. Bougon. — Académie des Sciences. — L'Agromyza Nigripes. — Bibliographie.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

LES ÉCHINODERMES FOSSILES

LES OURSINS

Nous avons étudié dans un article précédent (*Naturaliste*, n° 409, 15 mars 1904) les genres qui constituent la première famille du groupe des Latistellés, c'est-à-dire les Diadématidés, oursins chez lesquels les pores sont disposés sur *une seule* double rangée; aujourd'hui nous passerons en revue les espèces qui présentent des pores disposés sur *trois doubles* rangées, au moins, et qui constituent la seconde famille, celle des Echinidæ.

Echinidæ
- *à trois paires* de pores sur chaque plaque ambulacraire.. .. = Oligoporés
- à plus de trois paires de pores sur chaque plaque ambulacraire.. = Polyporés.

α. *Oligoporés.*

1
- Tubercules crénelés ou perforés..... = 2
- Tubercules ni crénelés ni perforés..... = 3

2
- *déprimé*, tubercules partout..... = Pedina
- *voûté*, tubercules à la face inférieure seulement..... = Pseudopedina

3
- Péristome *circulaire*, à peine échancré. = 4
- Péristome *pentagonal*, échancrures profondes..... = 6

4
- Membrane buccale *lisse*..... = Echinus
- Membrane buccale *écailleuse*..... = 5

5
- Zones porifères sinueuses, plaques interambulacraires non renflées au milieu.. = Psammechinus
- Zones porifères droites, plaques interambulacraires un peu renflées au milieu.. = Echinodiadema

6
- Oursin de grande taille..... = Stomechinus
- Oursin de petite taille..... = 7

7
- Zones porifères étroites, tubercules régulièrement disposés..... = Polycyphus
- Zones porifères larges, tubercules irrégulièrement disposés..... = Codechinus.

β. *Polyporés.*

1
- Tubercules crénelés et perforés..... = Pedinopsis
- Tubercules ni crénelés ni perforés..... = Phymechinus.

α. Oligoporés.

Genre *Pedina*, Ag. — Le test de cet oursin est rond, déprimé. Les pores sont disposés par triples paires. Les

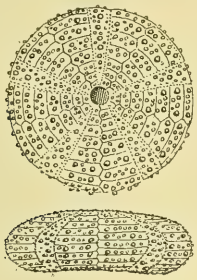


Fig. 1. — *Pedina sublævis*, Ag., vue du dessus et de profil.

aires ambulacraires sont étroites. Les tubercules, petits, perforés mais non crénelés, se voient sur toute la surface du test, aussi bien en dessus qu'en dessous.

Les espèces qui appartiennent à ce genre ne sont pas nombreuses, elles débutent dans le Lias par le *P. antiqua*, Cott., qui est très rare dans le calcaire liasien de Pouilly-en-Auxois.

Dans le Jurassique, ce genre est représenté en France par les espèces suivantes :

P. Davousti, Cott. Dans le Bathonien et le Callovien de la Sarthe où il est d'ailleurs fort rare.

P. granulosa, Agass. du Bathonien de Granville.

P. gigas, Agass. Magnifique et rare espèce du Bathonien de Longwy.

P. Gervillei, Des Moul., du Bathonien supérieur et du Callovien de la Sarthe et de Longwy.

P. sublævis, Agass. (fig. 1), qui se rencontre dans les étages Callovien, Corallien et Kimmeridgien, et a été recueilli dans l'Aube, la Côte-d'Or, la Haute-Marne, la Haute-Saône, la Meuse, la Sarthe et l'Yonne.

P. Michelini, Cott., du Corallien inférieur de l'Yonne.

P. Charmassei, Cott., Très belle espèce (fig. 2), assez

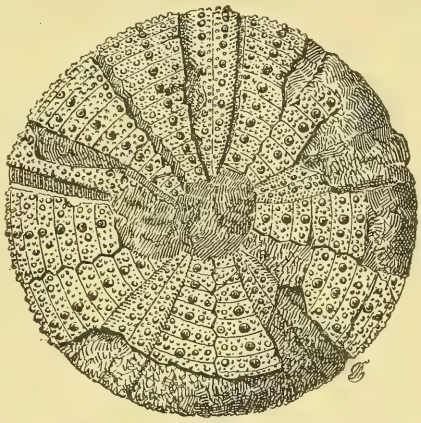


Fig. 2. — *Pedina Charmassei*, Cott., vue du dessus. Grand. nat.

rare dans le Corallien inférieur de la Meuse, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne.

Genre *Pseudopedina*, Cotteau (fig. 3). Ce genre diffère

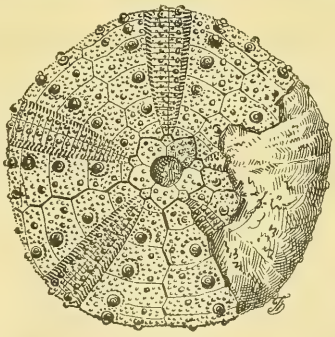


Fig. 3. — *Pseudopedina divionensis*, Cott., vue du dessus. Grand. nat.

du précédent par un test voûté, par des aires interambulacraires larges et par la disposition des tubercules qui

n'existent qu'à la face inférieure et à la périphie du test.

Le péristome est grand et entaillé.

Les espèces de ce genre sont très rares et ne se montrent que dans l'étage Bajocien, principalement dans la zone à Amm. Murchisonnæ.

En France, on ne trouve que les deux suivantes :

P. Bakeri (Wright) Cott., qui provient de la Côte-d'Or, de la Haute-Marne et de la Meurthe-et-Moselle.

P. *Divionensis*, Cott. (fig. 3), Très belle forme que nous figurons et qui se trouve dans la Côte-d'Or.

Genre *Echinus*, Desor. Ce genre, tel que le comprend Desor, est représenté par des oursins à test hémisphérique ou pentagonal arrondi. Les pores sont disposés en rangées transversales arquées. Les tuber cules sont égaux dans les aires interambulacraires ou ambulacraires.

Le péristome est presque circulaire, bien qu'il soit pourvu de dix entailles. La membrane buccale est lisse; mais ce caractère n'est pas constatable sur les fossiles.

Ce genre n'offre de représentants que dans les terrains les plus récents.

Nous citerons *E. Gravesii*, Des., qui provient du calcaire grossier de Rétheuil; puis les *E. dubius*, Ag., *E. obliquus*, Ag. et *E. Serresii*, Desm., que l'on recueille dans le Miocène du Midi de la France.

Les espèces vivantes sont nombreuses, on en trouve beaucoup sur nos côtes.

Toutes les espèces, provenant des terrains jurassiques et crétacés, qui étaient autrefois comprises dans ce genre ont été peu à peu dispersées dans d'autres genres.

Genre *Psammechinus*, Agass. — Ce genre est très voisin du précédent dont il a l'aspect, et son caractère différentiel est difficilement appréciable sur les espèces fossiles; ce caractère consiste dans la présence de petites écailles sur la membrane buccale.

Comme chez le précédent, les entailles du péristome sont faibles.

C'est dans le Crétacé qu'apparaissent les premiers représentants du genre qui se poursuit dans le Tertiaire et existe encore dans la faune actuelle.

En France, on peut rencontrer les espèces suivantes :

P. tenuis, Desor, du Néocomien inférieur de Villers-le-Lac (Doubs).

P. fallax, Desor, du Néocomien moyen de l'Aube, du Doubs et de l'Yonne.

P. Montmolini, Desor, Néocomien moyen de Villers-le-Lac.

P. Hyselyi, Desor, qui n'est peut-être qu'une simple variété du *P. fallax*.

P. Pilleti, Cott., belle espèce de grande taille, et qui ne se rencontre que très rarement dans le Néocomien moyen de Châtillon (Savoie).

P. Théveneti, Desor, espèce voisine des véritables *Stomechinus* et qui paraît assez rare dans l'Aptien du Rimet (Isère).

P. avellinus, Cott., voisine, comme la précédente, des véritables Stomechinus; cette espèce provient du Cénomanien des environs de Nîmes (Gard), où elle est rare.

Genre *Echinodiadema*, Cotteau. — Ce genre est voisin du précédent, mais il s'en distingue par ses tablettes ambulacraires un peu renflées dans leur milieu et par ses zones porifères qui, au lieu d'être sinueuses, sont presque droites. Sur la face supérieure de cet oursin, les tubercules sont espacés et rares.

L'espèce unique, représentant ce genre : *E. Bruni* Cott. (fig. 4), est fort rare dans le Bathonien des environs de Niort.

Genre *Stomechinus*, Desor. — Ce genre est beaucoup plus répandu que le précédent. Son test est hémisphérique et très variable dans ses dimensions, mais le plus

Fig. 4. — *Echinodiadema Bruni*, Cott., vue du dessus. Grand. nat.

généralement d'assez grande taille. Dans ce genre, les zones porifères sont relativement larges, non sinuées, et les pores qui se montrent sur les plaquettes ambulacraires sont en forme d'arc.

Toute la surface du test est ornée de tubercules très nombreux, relativement petits et presque tous égaux;

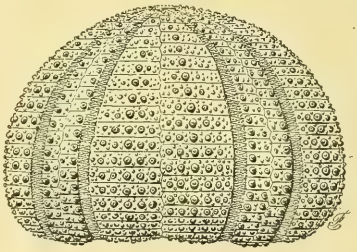


Fig. 5. — *Stomechinus perlatus*, Desor., vue de profil. Grand. nat.

entre ces tubercules on voit encore de nombreux granules, qui donnent à cet oursin un aspect chagriné qui le fait reconnaître de suite. La face inférieure est ornée de

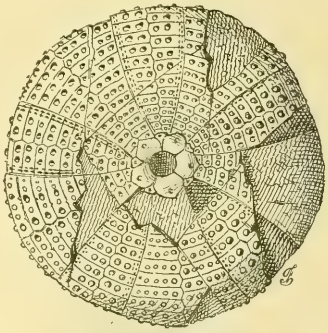


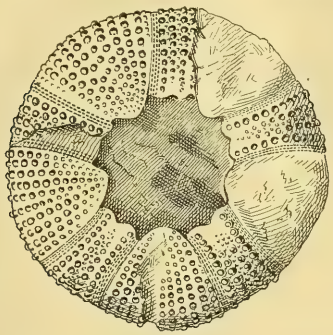
Fig. 6. — *Stomechinus Robineuni*, Cott. Grand. nat. Dessus.

rangées de tubercules plus nombreuses que sur la face supérieure qui est en dôme.

Dans ce genre, le péristome est très grand, pentagonal et garni d'échancrures profondes.

Le genre Stomechinus atteint le maximum de son développement pendant la période oolithique, mais il s'en

rencontre, en outre, une espèce dans le Néocomien moyen et inférieur. Cotteau en signale, de plus, une espèce dans



Dessous.

le pliocène de Palerme : *St. Bazini*, et ce genre existe également à l'époque actuelle.

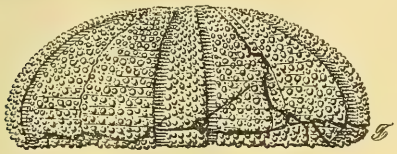


Fig. 7. — *Stomechinus monsbeligardensis*, Thurm., vue de profil. Réd. 1/3.

Les espèces qui se trouvent dans les terrains oolithiques sont, en France au nombre de 27 qui se répartissent dans les différents étages de cette période de la manière suivante :

NUMÉROS	NOMS des espèces	ÉTAGES							
		BAJOCIEN	BATHONIEN	CALLOVIEN	OXFORDIEN	CORALL. INFÉR.	CORALL. MOYEN	CORALL. SUPÉR.	KIMERIDGIEN
1	Stomechinus germinans, Desor, sp.	+							
2	bigranularis, Lmk.	+	+						
3	Locardi, Cott.	+							
4	Longuemarei, Cott.	+							
5	sulcatus, Cott.	+							
6	lævis, Desor.	+							
7	Gauthieri, Cott.	+							
8	Vacheyi, Desor.		+						
9	Schumbergeri, Cott.		+						
10	multigranularis, Desor.		+						
11	Morierei, Cott.		+						
12	Peroni, Cott.		+						
13	Varusensis, Cott.		+						
14	serratus, Agass.	+	+						
15	polyporus, Agass.		+						
16	Michelini, Cott.		+	+					
17	Desnoyersi, Cott.		+						
18	pyramidatus, Cott.			+					
19	Heberti, Cott.			+					
20	Calloviensis, Cott.			+					
21	perlatus, Desur. sp.				+	+	+	+	
22	gyratus, Agass. sp.					+		+	
23	Robineaui, Desor sp.						+	+	
24	distinctus, Agass. sp.						+	+	
25	semiplacenta, Agass. sp.								+
26	monsbeligardensis, Thurm. sp.								+
27	microcyphus, Wright.		+						

(*A suivre.*) P.-H. FRITEL.

DE LA

Larve et de la Nymphe du Ver-Luisant commun

(*Lampyris noctiluca*, Lin.).

Il n'est pas de coléoptériste qui ne sache combien l'éducation des larves de Coléoptères est chose malaisée et semée de difficultés de toutes natures.

Certaines espèces cependant sont relativement faciles à voir évoluer; de ce nombre sont, à coup sûr, certains Malacodermes, les Téléphores, par exemple, et aussi le *Lampyris noctiluca* Lin. que tout le monde connaît ou croit du moins connaître sous le nom de Ver-Luisant.

Sa larve est abondamment répandue et son existence semi-diurne et quasi vagabonde permet de la rencontrer aisément en mille endroits divers; cependant elle paraît affectionner le voisinage des haies vives ou des localités boisées, surtout de celles qui sont situées dans des terrains sablonneux.

Elle se trouve d'ailleurs, tout au moins dans les environs de Paris, aussi bien au printemps qu'à la saison d'automne; j'ai même eu, il y a quelques années, l'occasion de l'observer, en plein mois de novembre, le long de la haie du chemin de fer qui va du Vésinet à la gare du Pecq; il est bon d'ajouter que les soirées de ce mois de novembre étaient d'une douceur toute particulière.

La nourriture de cette larve paraît se composer presque exclusivement de limaces ou d'escargots de petite taille qu'elle mange, du reste, très facilement et avec beaucoup de voracité.

C'est ainsi qu'ayant placé sur de la mousse, dans un même récipient, une larve de Lampyre et de jeunes larves de *Carabus auratus*, j'eus la surprise de voir ces dernières se laisser mourir de faim à côté de petites hélix que je leur avais données comme nourriture, alors que la larve du Lampyre eut vite fait de rendre les coquilles veuves de leurs habitants.

La ressemblance de la larve du *Lampyris noctiluca* avec l'adulte femelle est très grande et sa taille est sensiblement la même; elle possède, elle aussi, bien qu'à un moindre degré, la faculté de briller durant la nuit et même dès le déclin du jour; aussi voit-on souvent dans les collections des larves de cette espèce confondues avec l'adulte.

Malgré cette incontestable analogie extérieure, il n'est cependant pas malaisé, avec tant soit peu d'attention, de se rendre compte des différences qui permettent de distinguer la forme larvaire de la femelle à l'état parfait.

Les figures comparatives et très grandies que nous donnons ici d'après nature (voir fig. 1 et 4) font ressortir de façon nette ces différences; on remarquera que la larve est plus étroite et plus sensiblement parallèle; elle est aussi plus nettement tétraédrique, ce qui tient à ce que son épaisseur est plus régulièrement répartie sur la surface de chacun de ses arceaux. La femelle, au contraire, affecte davantage la forme d'un losange extrêmement allongé, mais régulier; en outre, sa plus grande épaisseur est limitée à sa partie médiane, les côtés allant en se déprimant.

Le prothorax suffirait d'ailleurs, à lui seul, à différencier la larve de la femelle adulte; chez la première, en effet, il possède la même tégumentation uniformément feutrée que les autres arceaux du corps, tandis que chez

la seconde, il se rapproche presque complètement de celui du mâle, je veux dire qu'il se transforme complètement en un bouclier d'un jaune très pâle, dont le dis-

Fig. 1.

que, bosselé et relevé en son milieu, laisse deviner par transparence la tête et une partie des organes thoraciques.

De plus, les tarses et les antennes de la larve sont rudimentaires et fusiformes, tandis que chez la femelle adulte ils revêtent l'aspect et la disposition habituels à ces organes chez tous les coléoptères parvenus à l'état parfait.

La tégumentation générale diffère également; plus feutrée et plus grossière chez la larve, elle offre un peu

Fig. 1 *bis*.

l'aspect d'un velours noir fané et râpé, laissant voir, sur la majorité des anneaux, des taches latérales d'un jaune orangé obscur.

Chez la femelle, au contraire, la coloration devient d'un gris pâle faiblement rosé, avec le bord des arceaux très finement liséré de jaune rosé et les taches latérales réduites au bord supérieur des deuxième et troisième anneaux thoraciques; quant à la tégumentation, elle se compose d'une granulation formée de points très fins et serrés.

Chez l'une comme chez l'autre, d'ailleurs, toute la partie dorsale est semée de poils d'un roux foncé, extrêmement courts mais abondants, visibles avec une forte loupe et dépassant légèrement le bord des arceaux.

Quant à la phosphorescence, elle est limitée, chez la larve, à deux portions latérales, ovalaires, de la partie inférieure de l'avant-dernier anneau, tandis que chez la femelle elle intéresse, en dessous, la totalité des trois derniers arceaux abdominaux et, en dessus, la totalité de l'arceau terminal et les bords de l'avant-dernier; de jour, ces parties lumineuses se présentent sous une tonalité semi-diaphane, d'un jaune verdâtre obscurci et légèrement rougeâtre dans la partie médiane du dernier arceau.

La comparaison des figures permettra enfin de voir à quel point la forme de cet arceau terminal est totalement différente chez la larve et chez l'adulte.

La nymphe.

La nymphe du Ver-Luisant est très fortement incurvée chez les deux sexes, mais, bien entendu, elle manque totalement des organes du vol chez la femelle. Celle du mâle que nous figurons ici (fig. 2) est d'un gris terne très

Fig. 2.

faiblement rosé, avec les arceaux abdominaux d'un rose éteint; les antennes, les pattes et les fourreaux alaires sont d'un gris légèrement verdâtre et semi-diaphane; la coloration générale de la nymphe femelle est un peu plus claire et plus vive.

De même que la plupart des nymphes de Coléoptères, elle se remue lorsqu'on la dérange, mais elle ne paraît pas aussi délicate que beaucoup d'autres, car les adultes que l'on en obtient par éducation sont généralement d'une bonne venue et ne présentent pas ces déformations ou ces traces de rachitisme si fréquentes chez les Coléoptères dont on suit l'évolution en captivité.

En parlant, au début de cet article, du Ver-Luisant adulte, je disais : « Le Lampyre que tout le monde connaît ou, du moins, croit connaître sous le nom de Ver-Luisant. »

Si l'on en excepte, en effet, ceux qui, à un titre quelcon-

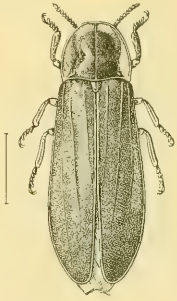


Fig. 3.

que, s'occupent d'histoire naturelle, presque toutes les personnes qui ont vu des Vers-Luisants ou en ont entendu parler sont singulièrement surprises lorsqu'elles apprennent que, loin d'être des vers, ces petits animaux ne sont que les femelles aptères d'un Coléoptère dont le mâle, phosphorescent lui aussi, quoique plus faiblement, est pourvu de deux élytres et de deux

ailes fines admirablement appropriées au vol. Le Lampyre mâle fait d'ailleurs couramment usage de ces ailes par les chaudes soirées de juin et de juillet, et c'est souvent au vol qu'on le capture.

Cependant le meilleur moyen de se le procurer me paraît être de rechercher le plus grand nombre possible de femelles ; il est bien rare, en effet, de n'en pas trouver quelqu'une accouplée et rare aussi, en pareil cas, que l'heureux possesseur de la dame ne soit pas accompagné de deux ou trois de ses semblables rôdant à l'entour, ainsi que cela se remarque, d'ailleurs, chez beaucoup de Coléoptères dont la copulation se fait de nuit.

Quant à la femelle (fig. 4), non seulement elle est totalement dépourvue d'ailes et d'élytres, mais elle est d'humeur peu vagabonde, à ce point qu'il n'est pas rare, sinon de règle, de la rencontrer plusieurs jours consécutifs au même endroit où elle a été vue tout d'abord.

Sa taille est un peu plus avantageuse en longueur que celle du mâle et sa largeur notablement plus grande. La jolie lumière qui se dégage avec beaucoup d'intensité de sa petite personne la signale aux regards ; aussi est-il

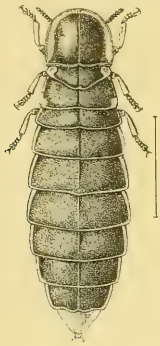


Fig. 4.

extrêmement facile de la trouver à l'époque de son apparition. Elle se tient le plus souvent à terre, au milieu des herbes et aussi dans la mousse, à l'entour et au dedans des souches d'arbres, mais on peut la voir également sur les buissons et il arrive parfois qu'elle se tienne relativement assez haut sur le tronc des arbres ; c'est ainsi qu'en 1901 j'ai été à même d'en observer une qui avait élu domicile au milieu du tronc d'un des arbres de l'avenue des Acacias, au Bois de Boulogne, et qui durant trois soirées consécutives jeta sa petite note lumineuse au sein de l'obscurité ambiante.

Cette lueur a quelque chose de singulièrement mystérieux, et comme elle baigne, en quelque sorte, les objets environnants d'une lumière éminemment douce et pénétrante, elle constitue à ces petits êtres en apparence si simples, si ternes, que sont les Vers-Luisants, une chambre nuptiale incomparable.

L'on sait, en effet, que le but immédiat de cette phosphorescence est d'attirer le mâle et de suppléer à l'état d'infériorité de la femelle que sa privation d'ailes et ses mœurs sédentaires condamnent à une immobilité relative.

Je dis le but immédiat, car l'on ne saurait nier qu'en dehors des faits évidents, des raisons d'être tangibles, incontestables, que nous révèle l'observation de ces choses de la nature, nous ne soyons autorisés à penser que tant de perfections mises en œuvre au service de si infimes créatures ont également pour objet de nous pousser à aimer et à admirer l'incomparable Intelligence qui préside de manière si providentielle et, en même temps, si délicatement artistique, aux détails les plus négligeables, en apparence, de l'existence et de la conservation des différents êtres auxquels il Lui a plu de donner la vie.

LOUIS PLANET.

LES BATRACIENS DU MAROC

Les explorateurs du Maroc se sont peu occupés de ces animaux. Il n'est pas sans intérêt d'examiner les espèces que l'on peut y trouver.

La présence du Crapaud vert (*Bufo viridis*, *B. vandbiles*, *B. arabicus*) y a été constatée de même que celle du Crapaud panthérin (*Bufo pantherinus*). D'après Boulanger, l'espèce *B. pantherinus* doit être scindée en trois autres : 1° le *B. mauritanicus*, qui vit en Algérie, en Tunisie et au Maroc ; 2° le *B. regularis* dont l'habitation va de la Gambie à l'Arabie et du Delta du Nil au Zambèse ; 3° le *B. angusticeps*, au Cap et en Cafrerie.

Le *Pelobates cultripes* et le *Pelodytes punctatus* seront peut-être signalés un jour, car ils habitent tous deux l'Espagne. La présence de la Grenouille verte (*Rana esculenta*), qui habite l'Algérie, est certaine ; celle de la Grenouille terrestre (*Discoglossus*) a été constatée.

La Rainette verte (*Hyla arborea*), qui existe en Algérie, à Madrid, aux Canaries et à Ténériffe, existe sans aucun doute au Maroc.

Parmi les Urodèles, la Salamandre terrestre (*Salamandra maculosa*), signalée dans les montagnes de la Kabylie et en Espagne, doit également exister au Maroc, de même que le Triton marbré (*Trito marmoratus*) qui habite l'Égypte et le Portugal.

On a trouvé à Tanger les *Pleurodèles Walti*, qui habitent en Espagne. Cet animal a la forme d'un triton, avec une crête, des doigts libres, une queue aplatie plus longue que le corps ; la peau est rugueuse, de chaque côté des flancs existent des tubercules assez marqués ; le dos brun gris avec des taches jaunâtres, et le ventre jaune ; il peut atteindre 30 centimètres de long. Les larves ont le dos jaune avec des taches grises, le ventre blanc moucheté de gris ; elles possèdent deux panaches branchiaux, dont celui du milieu est plus court et le postérieur plus long ; la queue dont la longueur est celle du corps est bordée de deux larges rebords supérieurs.

Cet animal est intéressant par plusieurs particularités anatomiques : sa langue est petite, circulaire, attachée en avant, les dents palatines disposées suivant deux rangées allongées presque parallèles ; les côtes sont saillantes, perçant la peau parfois au niveau des tubercules des flancs ; elles sont au nombre de 14 paires et il existe 50 vertèbres.

Il en existe des exemplaires vivants à la ménagerie du Muséum qui se reproduisent régulièrement.

On peut s'attendre à voir signaler au Maroc plusieurs espèces nouvelles de tritons, étant données les diversités de climat et aussi l'aire restreinte des quelques espèces d'Urodèles, telles que l'*Euproctes Asper* confiné aux lacs

des Pyrénées, l'*Euproctes Poireti* aux mares du littoral algérien, l'*Euproctes montanus*, aux lacs des montagnes de Corse.

A part le Pleurodèle de Walt, le Crapaud panthérin, le Discoglosse qui ont une grande aire de dispersion, tous ces Batraciens du Maroc connus jusqu'ici appartiennent, on le voit, à la faune française et on ne connaît encore aucun Batracien appartenant en propre au Maroc.

Dr Etienne Deyrolle.

MISELIA AXYACANTHÆ

J'ai pu, cette année, grâce à mon phare acétylène, capturer en grand nombre un papillon qui jusqu'alors n'avait été rencontré qu'accidentellement dans notre département, je veux parler du Miselia oxyacanthæ, Noctuelle de l'aubépine, qui semble avoir été très commun cette année au mois de septembre.

La chenille de cette Noctuelle présente deux variétés assez constantes.

La première, dit Godart, est d'un gris blanchâtre sur le dos et bleuâtre sur les côtés ainsi que sur les trois premiers anneaux. Les flancs sont marqués de plusieurs grandes taches brunes irrégulières et sur chaque anneau on distingue deux lignes brunes ponctuées de blanc qui parfois se divergent ou se rapprochent pour former des espèces de losanges. L'avant-dernier anneau, est en outre, surmonté d'un tubercule bifide, incliné vers l'anus. La tête est assez grosse, de coloration brun fauve avec une tache noirâtre dans le milieu.

Quant à l'autre variété, elle est d'un gris généralement plus foncé, avec du brun fauve sur les côtés et un losange d'un noir bleuâtre sur chaque anneau, excepté sur les trois premiers et les deux derniers qui ne possèdent seulement que quelques points noirs. La tête, qui ressemble à la précédente, a en outre une tache noire en cœur dans son milieu.

La chrysalide de cette Noctuelle est d'un brun clair et renfermée en terre dans une coque ovoïde des plus consistantes ; il arrive aussi quelquefois qu'au lieu d'être en terre, la coque est formée entre des feuilles.

La Noctuelle de l'aubépine mesure à l'état d'insecte parfait, c'est-à-dire à l'état de papillon, de 38 à 40 m/m d'envergure. C'est une des plus belles espèces de son genre, surtout lorsqu'elle vient d'éclore.

Ses ailes supérieures, qui sont dentées, sont en dessus d'un fauve varié de brun et de noirâtre, mais qui s'éclaircit vers leur extrémité avec plusieurs de leurs parties saupoudrées d'un vert doré, savoir : 1° l'intervalle qui existe entre la côte et la première nervure ; 2° les trois nervures du milieu ; 3° le bord interne où cette couleur occupe un espace assez large ; 4° enfin, le bord terminal où elle forme une rangée de petites taches triangulaires accompagnées chacune d'un point brun. Les deux taches ordinaires assez grandes et irrégulières sont plus pâles que le fond de l'aile, on en aperçoit également une troisième de forme ovale et qui repose sur la partie verte de l'aile. Ces trois taches sont placées entre deux lignes sinueuses d'un brun noir. La plus grande de celles-ci est accompagnée d'une autre d'une teinte pâle et qui se termine vers le bord inférieur par un croissant blanc. La plus petite est croisée dans le milieu par un petit trait noir horizontal partant du corselet et qui forme avec elle une espèce de 4. La frange est fauve et festonnée.

Les ailes inférieures de ce papillon sont en dessus d'un gris roussâtre clair, avec un trait blanc vers l'angle anal et une fine ligne médiane formant un angle en dessus. La frange est jaunâtre.

Le dessous des quatre ailes est d'un gris roux avec une ligne sinueuse et un croissant faiblement marqués en brun sur chacune d'elles.

Les ailes de la Noctuelle de l'aubépine offrent cette particularité que leurs nervures sont très saillantes et épaisses. La tête est fauve et la partie supérieure du corselet d'un brun noir bordé de fauve. L'abdomen est gris jaunâtre avec une petite crête de poils bruns sur chacun des trois premiers anneaux. Les antennes sont fauves et très fortement ciliées chez le mâle, tandis que celles de la femelle sont filiformes.

La femelle ne diffère du mâle que par la forme de son abdomen.

La chenille de la Noctuelle de l'Aubépine vit principalement sur l'aubépine et le prunellier, mais elle se nourrit aussi des feuilles du prunier domestique, du pêcher, etc.

On la trouve en mai et juin et elle est adulte dans la première quinzaine de juin.

Pendant le jour, elle se tient appliquée soit contre les branches ou les tiges de l'arbre sur lequel elle se trouve et où il n'est pas toujours facile de la distinguer, car sa couleur se confond avec celle de l'écorce de l'arbre sur lequel elle vit.

On peut se la procurer facilement en juin, en battant les branches dans un parapluie ; elle se trouve généralement en société de quatre ou cinq individus.

C'est en juillet qu'a lieu la transformation en chrysalide ; l'insecte parfait ou papillon apparaît environ au bout de six semaines ou deux mois, c'est-à-dire fin août et septembre ; on le rencontre même en octobre sur les fleurs du lierre et de la bruyère.

Ce lépidoptère est, certaines années, très commun en Normandie, ainsi que dans plusieurs contrées de l'Allemagne et du Nord de la France.

Godart dit que M. Boisduval en a reçu plusieurs individus de la Normandie et que celui qu'il a fait figurer dans son ouvrage sur les lépidoptères a été pris dans les environs de Valenciennes.

Les chenilles de ce lépidoptère peuvent, lorsqu'elles sont en grande quantité, causer des dommages appréciables aux prunelliers, comme le cas s'est présenté cette année-ci dans plusieurs parties de la Seine-Inférieure ; on devra donc s'occuper de rechercher en juin les chenilles et les détruire, et en août, septembre et octobre faire la chasse au papillon à l'aide d'un réflecteur.

Paul Noel.

LES SERPENTS D'EUROPE

Le Typhlops, souvent désigné par les auteurs anciens sous le nom de Lombric, se rencontre surtout en Grèce. Il se reconnaît à sa queue très courte armée d'un petit aiguillon un peu recourbé en dessous, sa couleur jaune-brun plus ou moins vif et sa taille qui ne dépasse pas 0 m. 30. Sa bouche est trop petite pour pouvoir mordre.

***

Le Javelot habite les mêmes régions; il est gris jaunâtre ou jaune paille, avec sur le dos des taches brun foncé, ordinairement anguleuses, mais très variables de forme. La queue est revêtue d'une grande plaque. Il vit dans le sable mouvant où il s'enterre presque complètement : de ce repaire, il guette les Sauriens et les petits mammifères et s'élance sur eux pour les étouffer d'abord, les manger ensuite. « Dans les villes d'Égypte, rapportent Duméril et Bibron, on rencontre souvent des charlatans exposant à la curiosité publique des Éryx javelots vivants auxquels, afin de les faire passer pour des Cérastes, ils ont eu soin d'implanter, en manière de corne, au dessus de chaque œil, un ongle d'oiseau ou de petit mammifère, par le même procédé que celui qu'on emploie dans nos fermes pour fixer deux ergots sur la crête de certains coqs quand on les chaponne. C'est d'après des individus ayant la tête ainsi armée de deux fausses cornes que Hesselqui a fait son *Anguis cerastes*. Nous avons dans les collections du Muséum des individus dont la tête porte ainsi des ongles recourbés d'oiseau, avec leur cheville osseuse, dont l'adhérence à la peau est parfaite. »

***

La Couleuvre lisse habite l'Europe centrale et méridionale. Elle habite surtout les terrains secs et il n'est pas rare de la trouver en partie cachée dans la poussière, où elle chasse les lézards dont elle fait sa principale nourriture sans négliger d'autres couleuvres plus petites qu'elle, les Orvets et les gros insectes. Darsy a observé la manière dont se fait cette ingestion, en jetant des lézards dans une cage à couleuvres. Dardant leur langue de tous côtés, les serpents méditent un plan d'attaque; pendant ce temps les malheureux lézards, comme paralysés par la frayeur, cherchent à se défendre énergiquement et s'apprêtent à mordre. Tout à coup une des couleuvres fond sur sa proie, s'empare du lézard et l'enroule de suite, malgré les efforts désespérés de celui-ci. Le lézard doit être avalé la tête en avant, ce qui ne laisse point d'être difficile et fort pénible; aussi le serpent ne se presse-t-il pas. Lorsque le lézard est hors d'état de résister, le serpent déroule peu à peu ses nœuds, cherche la tête du lézard; celle-ci disparaît lentement, le corps suit à son tour et bientôt on ne voit plus que la queue qui frétille. Les choses ne se passent pas toujours aussi simplement, car le lézard, même serré au cou, a la vie dure et cherche à se défendre. Si la couleuvre ne l'a pas bien saisi, il saisit la mâchoire de son ennemi à l'aide de ses dents aiguës et ne lâche plus prise, quoi que fasse le serpent; c'est en vain que celui-ci cherche à se délivrer. Lorsqu'il a ainsi épuisé les forces de son ennemi, le lézard se dégage brusquement et se sauve au plus vite, laissant le serpent tout ensanglanté.

La Couleuvre lisse, comme l'a montré Lenz, est un serpent irritable et méchant, qui mord avec fureur à tort et à travers, non seulement quand il vient d'être capturé, mais encore lorsqu'il se trouve en captivité depuis un certain temps. Lorsqu'on présente à cet animal un gant ou le pan de son vêtement, il s'attache avec les dents. Ce serpent entre si facilement en fureur, qu'il se mord lui-même; lorsqu'il est bien en colère, il se pose comme la vipère, enfle son cou et écarte autant qu'il le peut la mâchoire pour mordre. La morsure n'est d'ailleurs nullement dangereuse, comme celle de toutes les autres couleuvres.

***

La Bordelaise est une couleuvre méridionale que l'on trouve en Italie et en Grèce. En France, elle ne remonte pas plus haut que la Charente-Inférieure. Lorsqu'on l'irrite ou lorsqu'elle a trop « rissolé » au soleil, elle dégage une assez forte odeur de poisson; elle est d'ailleurs fort douce et ne cherche pas à mordre.

En Europe, comme dans les pays chauds, on peut trouver des serpents dans les maisons. En Grèce, en Dalmatie, dans les provinces méridionales de la Russie, on rencontre par exemple la Couleuvre léopard dans les caves, tandis qu'en pleine campagne elle est rare. Elle est d'humeur assez farouche et se nourrit de petits rongeurs et de lézards.

***

Les Anciens représentaient Esculape, le dieu de la médecine, portant à la main un bâton autour duquel s'enroulait un serpent. Il est difficile de savoir quelle espèce est ainsi figurée. Mais on pense qu'il s'agit d'un serpent que l'on trouve auprès des thermes les plus célèbres, aussi bien en Italie qu'en France et en Allemagne, où il semble avoir été introduit pendant la conquête romaine. Cette couleuvre d'Esculape, qui atteint au plus 1 m. 60 et que l'on peut rencontrer dans les endroits rocheux et couverts de broussailles, grimpe facilement aux arbres, ce qui est assez rare chez les serpents européens, et passe d'un arbre à l'autre avec une grande facilité; elle a un caractère hargneux au début, mais, néanmoins, s'apprivoise assez facilement. Linz dit que, lorsque l'animal est en colère, sa tête s'élargit considérablement, de telle sorte qu'elle prend une forme triangulaire; le cou s'allonge, et l'animal se précipite avec une extrême rapidité pour mordre. Lorsque plusieurs de ces animaux sont nouvellement capturés, il arrive qu'ils se mordent entre eux; généralement cependant, en captivité, ils s'accordent très bien avec leurs compagnons de prison. Le caractère méchant persiste assez longtemps; on arrive cependant, à force de soins, à dompter le serpent à ce point qu'il ne mord plus, même quand on l'agace, qu'il se laisse manier, et qu'il ne cherche plus à fuir lorsque la porte de sa cage est laissée ouverte.

En captivité, la couleuvre mange très rarement. On peut lui donner des souris et des oiseaux. Effeldt a pu se rendre compte de la manière dont elle tue sa victime. Aussitôt, dit-il, que l'on met un oiseau ou une souris dans la cage des couleuvres d'Esculape, tout aussitôt, aussi bien le jour que la nuit, on voit la tête du serpent sortir du trou dans lequel le reptile était caché, puis l'animal se mettre assez rapidement en chasse; la proie, saisie par une partie quelconque du corps, est de suite enroulée de tours si rapprochés que la victime n'est plus visible. Si la proie ne meurt pas rapidement, le serpent se roule furieusement avec elle sur le plancher de la cage jusqu'à ce qu'elle ait cessé de vivre. La couleuvre ne lâche pas pour cela sa victime; elle relâche un peu ses replis, cherche la tête de sa proie, la saisit avec les dents et commence à l'avaler. Il arrive fréquemment que deux couleuvres saisissent la même proie au même moment et s'enroulent l'une autour de l'autre avec une extrême rapidité.

***

La Couleuvre quatre-raies, — ainsi nommée parce que son corps est parcouru par quatre bandes dans toute sa longueur — habite toute l'Europe méridionale, mais elle y est assez rare. Elle est à citer parce que, outre des reptiles et des oiseaux, elle mange des œufs. C'est du moins ce qui résulte d'une observation d'Erber. « Je pris un jour, dit-il, une couleuvre quatre-raies dans des circonstances toutes particulières. J'étais en Albanie, en train de récolter des insectes au voisinage d'un cloître, lorsque j'entendis un bruit inexplicable partant d'une des gouttières du bâtiment. Je me tins tranquille, pensant que j'avais affaire à un mammifère quelconque, mais je ne fus pas peu surpris de voir tout d'abord un œuf de poule et ensuite une Couleuvre rayée, longue de près de 5 pieds. Le reptile rampa vers un buisson et avala l'œuf, sans le briser, avec des peines infinies, puis, se frappant à plusieurs reprises contre un arbre, rompit la coquille. J'avoue que je dus me retenir pour ne pas m'emparer de suite du beau serpent que j'avais devant les yeux, mais je désirais l'observer encore. La bête reprit son chemin à travers la gouttière sur le toit, et de là passa par une lucarne dans l'intérieur du cloître. Il est probable qu'il s'y trouvait un poulailler, car peu de temps après, notre serpent reparut par le même chemin, tenant encore un œuf dans la gueule; il redescendit comme auparavant par la gouttière, se faufila dans le buisson et fit son repas. Ce ne fut pas tout; la couleuvre renouvela sept fois de suite ses larcins; c'est alors que je m'en emparai. Comme je n'avais pas de sac, je me contentai de la mettre dans une poche de mon vêtement, poche très ample, et fermant à l'aide de plusieurs boutons. Je ne sais si le serpent avait trop mangé, mais il vomit en route tous les œufs dérobés. »

***

La Couleuvre du genre Zamenis, que l'on appelle la « verte et jaune », est une des plus belles espèces d'Europe; sa morsure n'est pas dangereuse, mais néanmoins elle est assez redoutée en ce qu'elle est très hardie et ne se fait pas faute de se jeter sur l'homme et de le mordre parfois cruellement. On la trouve dans toute l'Europe méridionale, particulièrement dans le sud de la France. « C'est, dit F. Lataste, dans les lieux secs et rocailleux, couverts de broussailles ou sur les lisières des bois très exposés au soleil, que ce serpent se tient de préférence. Il ne fréquente pas les eaux, quoique nageant avec facilité. Il grimpe sur les buissons et même sur les arbres, où il recherche les nids d'oiseaux pour en manger les petits. Il se nourrit aussi de petits mammifères; mais, quoiqu'il ait la bouche largement fendue, il paraît préférer les animaux d'un plus petit calibre, comme lézards et serpents. Jamais, parmi les nombreux individus de cette espèce que j'ai eus sous les yeux, je n'en ai rencontré un seul ayant le corps renflé par une proie volumineuse, comme il arrive si souvent à la Couleuvre à collier, qui avale d'énormes crapauds. Par contre, j'en ai vu un que je venais de prendre, dégorger un lézard gris, un autre avait un Orvet dans le corps; au musée de Poitiers, on en voit un autre en train d'avaler un serpent de sa propre espèce. Cette espèce paraît assez sédentaire, du moins la femelle. Depuis plus de deux ans, je connais un buisson, entre un bois et une prairie, qu'habite l'une d'elles. Elle ne s'en écarte jamais généralement à plus de 20 mètres, et je suis sûr de la rencontrer, quand je veux la voir, durant la belle saison. Elle est du reste habituée à mes visites, et je n'ai jamais pu la surprendre, elle m'aperçoit toujours la première et part comme un éclair; en un clin d'œil elle a regagné son fourré. Mais j'en ai pris bien d'autres, moins éveillées et moins sur leurs gardes, en allant les chercher le matin, avant la disparition de la rosée, dans les lieux où je les avais aperçues plusieurs fois de suite. Elles sont alors étendues de tout leur long, encore à moitié engourdies et cherchant à se ranimer aux premiers rayons du soleil. Rien n'est plus aisé que de s'en emparer dans cet état, sans les blesser et sans se faire mordre, en procédant comme pour la vipère. La Zamenis est assurément la plus grande, la plus belle et la plus vigoureuse de nos couleuvres. A moins qu'il ne soit très jeune, je ne m'en empare jamais qu'après lui avoir désarticulé les reins à l'aide d'un coup de badine, car il se défend énergiquement et mord avec rage; sa morsure, il est vrai, n'est pas dangereuse. Il conserve en captivité son naturel farouche. J'en ai gardé un vivant pendant plusieurs mois, et, au dernier jour, il était aussi sauvage qu'au début. Je ne le touchai qu'avec des gants dont la peau était assez épaisse, pour que ses crochets trop courts ne pussent les traverser. » Elle mange des lézards et des souris.

***

Une espèce voisine, la Zaménis ou Couleuvre à rubans, vit dans tout le désert de la Tartarie. Elle se plaît dans les endroits les plus chauds et se réfugie dans les galeries creusées dans les lieux escarpés, rocailleux. On en a vu souvent se jeter sur les lèvres des chevaux et les mordre.

H. Coupin.

LES SPIROGYRES

On rencontre souvent, dans les mares et surtout dans les fossés rarement curés, de longs filaments verts ou d'un vert jaunâtre, qui ressemblent à des mèches de cheveux de femme, à la fois très allongés et d'une finesse excessive. Ce sont des Algues du groupe des Conjuguées, dont les genres sont facilement reconnus au microscope; suivant la disposition de la Chlorophylle, à l'intérieur de leurs cellules; la Chlorophylle est-elle disposée en spirales simples ou multiples, ce sont des spirogyres, comme l'indique leur nom de spires tournoyantes ou spirales en tire-bouchon, en forme de véritables hélices vertes, à l'intérieur des cellules transparentes, alignées bout à bout. La Chlorophylle est-elle amassée en étoiles rayonnantes, à l'intérieur de chacune de leurs cellules, ce sont des Zygnèmes; est-elle uniformément répandue en nappe, c'est autre chose. Les Zygnèmes ont aussi beaucoup d'attrait pour le Botaniste, mais moins encore que les Zygnèmes. Nous verrons bientôt pourquoi. Aussi avons-nous donné la préférence à la description de ce dernier genre de conferves.

On appelle Conferves, en général, ces algues en forme de longs et minces cheveux verdâtres, du latin *confervere*, bouillir, parce qu'il n'est pas rare de les voir soulevées par de grosses bulles d'air, au-dessus des eaux tranquilles, formées généralement par de l'oxygène; car la matière verte des plantes jouit de la propriété d'absorber l'acide carbonique, pour le décomposer au soleil;

en retenant le carbone, qui entre dans la composition de leur substance hydro-carbonée, et en rejetant l'oxygène, qui sert à la respiration des animaux vivants, aussi bien dans l'eau que dans l'air. Ce sont donc des plantes qui ne peuvent qu'assainir les eaux douces, où elles se développent en grand nombre.

Les Spirogyres sont des algues filamenteuses simples, c'est-à-dire non ramifiées, formées d'une longue suite de cellules cylindriques, alignées bout à bout comme des files de tonneaux sur les quais. Toutefois, quand on veut en saisir un filament, on les voit enchevêtrées les unes aux autres, d'une façon inextricable. A quoi cela peut-il donc bien tenir? Cela tient à ce que, au moment de leur fécondation, elles s'unissent les unes aux autres par conjugaison réciproque; en s'envoyant mutuellement de petits prolongements, qui se confondent deux à deux ; de façon à former autant d'échelons, entre chacune des cellules de deux filaments parallèles. Il y a même bien mieux encore! C'est qu'un seul filament peut se replier ou se casser en deux, de façon à former deux trous parallèles, dont les cellules réciproques entrent en communication entre elles par autant de petits prolongements perpendiculaires, formant autant d'échelons qu'il y a de cellules.

Il y a mieux encore ! Dans les Spirogyres, on voit deux cellules successives superposées d'un même filament se joindre l'une à l'autre, à chacune de leurs extrémités, en s'envoyant latéralement un petit canal de communication, en forme de demi-boucle ou demi-anneau; de telle façon que l'extrémité supérieure d'une cellule se joigne à l'extrémité inférieure de la suivante.

Que ce canal latéral de communication ait la forme de boucle, entre les cellules du même filament, ou qu'il ait la forme d'échelons entre les cellules de deux ou de plusieurs filaments parallèles différents, peu importe ! C'est toujours par ce diverticulum que le plasma d'une cellule mâle passe tout entier, à la fécondation, pour aller se confondre avec le plasma d'une cellule femelle voisine, afin d'y former la spore, qui est la semence de ces algues. On dit alors que la fécondation a lieu par conjugaison, c'est-à-dire par l'union des deux cellules accouplées. Suivant les circonstances, telle cellule peut être mâle ou femelle, par rapport à sa voisine. Tout dépend de sa vitalité comparative. Telle cellule, qui aurait pu jouer le rôle d'organe mâle par rapport à une seconde, jouera le rôle d'organisme femelle, par rapport à une troisième, dont l'activité (sous le rapport de la tendance à se conjuguer) sera plus grande encore que la première. Nous avons vu mieux encore, dans un certain genre de Desmidiée filamenteuse, où la nature a trouvé moyen de développer les deux sexes, avec le protoplasma d'une seule et unique cellule : ce protoplasma s'est divisé en deux moitiés, qui se sont portées à chacune des extrémités de la cellule. Puis chacune de ces deux moitiés a joué le rôle d'organe mâle et d'organe femelle, en s'accouplant ensuite entre eux, pour former la spore fécondée.

Dans les Spirogyres, on a donné le nom de Rhynchospora aux filaments dont les cellules s'accouplent de deux en deux, sur le même filament, en s'envoyant mutuellement un petit prolongement en bec, qui se confondent ensemble pour former une petite anse latérale de communication. Mais cela ne veut pas dire que les Rhynchospores et les Spirogyres soient deux genres différents; car on y retrouve toujours, un peu plus loin, la fécondation en échelons, qui caractérise les Spirogyres proprement dites. C'est M. Paul Petit, qui a eu le mérite de faire observer chez nous que toutes les espèces de Rhynchospores connues avaient leur équivalent parmi les Spirogyres. Les Rhynchospora ne constituent donc pas un genre à part, mais une forme particulière de conjugaison en boucle, au lieu d'être en échelons uniques sur toute la longueur du filament.

En un mot, les Spirogyres se conjuguent de deux façons différentes : soit par un canal latéral de communication, entre deux cellules superposées d'un filament unique, soit par un canal de communication en échelon, entre deux cellules voisines de plusieurs filaments différents.

Généralement, cette conjugaison par échelons transversaux se fait entre deux filaments parallèles; mais elle peut se faire aussi avec deux ou trois autres filaments suivant que le premier est diversement contourné, ou qu'il est plus ou moins long, par rapport à ses voisins. Il en résulte que les cellules d'un même filament peuvent se conjuguer successivement avec les cellules de plusieurs autres filaments voisins. De plus, certaines cellules d'un même filament sont des organismes mâles, tandis que d'autres sont des organismes femelles. Je veux dire par là qu'il n'y a pas de filaments mâles ni de filaments femelles, dans toute leur étendue : chaque filament contenant ordinairement à peu près autant de cellules mâles que de cellules femelles; entremêlées parfois de cellules, où la fécondation n'a pas eu occasion de se faire, et qui sont restées vierges ou neutres, faute de circonstance favorable. Mais c'est là un cas exceptionnel.

Contrairement aux algues munies de crampons ou d'un empâtement pour se fixer au sol, aux rochers ou aux corps solides, les Spirogyres sont des algues flottantes qui ne se fixent jamais; pas même aux brindilles voisines ou aux joncs qui poussent dans les fossés. Leur spore mûre tombe au fond de l'eau, où elle passe l'hiver, pour croître au printemps.

Les espèces de Spirogyres sont extrêmement nombreuses, et il est assez facile de les distinguer les unes des autres. En effet, il en est dont les cellules se terminent par une membrane repliée en dedans sur elle-même, à chacune de leurs extrémités ; au lieu d'avoir la forme cylindrique ordinaire, qui caractérise tout un autre groupe d'espèces. De plus, chacun de ces deux groupes d'espèces peut présenter un, deux, trois spires ou plus encore, et ces spires peuvent présenter de un à deux, trois, quatre ou un plus grand nombre de tours d'hélice. Elles peuvent être minces comme des cordons ou élargies en rubans. Enfin la spore mûre peut encore présenter bien des apparences diverses, propres à chaque espèce. Il y a même une espèce où ces bandelettes de Chlorophylle, à la surface interne des cellules, sont presque rectilignes (Sp. orthospira) : dans la Spirogyre à spirale droite ou redressée, Enfin, quand il y a plusieurs spires dans chaque cellule, elles peuvent être toutes dans le même sens ou dans des sens différents : on les dit alors à spires entrecroisées. On voit par là le nombre immense d'espèces qu'elles peuvent théoriquement présenter. Ajoutons encore que les cellules peuvent être plus ou moins longues et plus ou moins larges, suivant les différentes espèces, et qu'il en est qui n'ont qu'un seul mode de conjugaison, au lieu des deux que nous avons signalés : en échelons toujours et en boucles parfois.

Bien que la flore parisienne compte au moins une trentaine d'espèces de Spirogyres, depuis les recherches de M. Paul Petit, il est à croire qu'on en découvrira encore bien d'autres que celles qui ont été mentionnées par ce savant.

Nous avons dit que le diamètre de ces fines algues filamenteuses pouvait varier beaucoup dans leurs diverses espèces. C'est ainsi qu'on en signale, qui ont de 12 à 160 millièmes de millimètre d'épaisseur, avec une foule de dimensions intermédiaires. Or, chaque espèce a une grosseur moyenne, qui varie peu avec les individus. Or, si on peut confondre entre eux des tubes de 60 à

70 μ, on ne confondra pas un tube de 10 μ avec un de 50, ni à plus forte raison, avec un tube de 100 ou de 160 μ, n'est-il pas vrai ?

A notre humble avis, les Spirogyres dont les cellules se terminent par une sorte de petite manchette terminale, à chacune de leurs extrémités, sont tellement différentes de celles qui ont des cellules cylindriques ordinaires, qu'on aurait mieux fait d'en constituer deux genres différents, que de créer le pseudo-genre Rhynchospora, qui n'a plus de raison d'être, après ce que nous en avons dit plus haut. Puisque ce n'est là qu'une simple forme de conjugaison locale, sur la partie d'un même tube, qui présente plus loin la conjugaison habituelle en échelons caractéristiques. D'autant plus que les Spirogyres à manchettes, jointes aux Spirogyres Rhynchosporées ou à anse latérale), sont moins nombreuses encore que les Spirogyres ordinaires (sans manchette et sans anses), à échelons uniquement.

A part un petit nombre d'espèces où les cellules ont une forme très irrégulière et inégale sur le même filament, il est donc bien plus facile de déterminer les différentes espèces de Spirogyres, qu'on ne serait tenté de le croire au premier abord, surtout quand on en a un peu l'habitude. On ne peut plus hésiter qu'entre deux ou trois espèces, et c'est alors, que les caractères tirés de la forme des spores acquièrent une importance décisive et déterminante. Elles peuvent être rondes, ovalaires, très allongées, avoir une double ou triple membrane d'enveloppe, être lisses ou non à leur surface, etc. Or, il est facile de savoir à l'avance si les Spirogyres sont arrivées à l'époque de leur maturité ou non : cela se reconnaît tout de suite à leur couleur, qui passe alors du vert franc plus ou moins foncé, à une teinte d'un vert jaunâtre, virant presque à l'orangeâtre. On dit alors que les algues fleurissent ! C'est une simple manière de parler. La vérité est que la spore mûre est parfois d'une teinte jaunâtre et même brunâtre ou tout au moins rougeâtre orangé. Ce sont donc les spores mûres, prises en masse, qui donnent à ces mèches, primitivement d'un beau vert clair, une teinte jaunâtre caractéristique.

Les abeilles mêmes ne s'y trompent pas ; et on a prétendu que le miel de Narbonne devait en partie ses qualités, non seulement aux labiées qu'y butinent les abeilles, mais encore aux algues filamenteuses riches en une certaine variété de sucre, à leur maturité, sur lesquelles les abeilles viennent se poser, à une certaine époque, dans les bonnes années. On ne se serait guère attendu à voir les algues filamenteuses de nos eaux douces faire concurrence à la mélisse et à la sarriette! On a cependant constaté récemment qu'il en était ainsi, tout à fait dans ces dernières années. Il paraît que, dans le Midi, ces petites algues dégagent alors un mucilage sucré, plus abondant que dans nos pays du Nord.

Ces filaments se dissocient dans l'eau, à la maturité, pour mettre leurs spores en liberté. Il ne faut donc pas trop attendre, si on désire les voir au microscope *in situ*, dans leurs cellules respectives ; sans quoi, on risquerait de trouver les spores isolées, à côté des cellules vides sans trop savoir de quels filaments elles sont issues. En effet, la même mèche de filaments peut être formée de plusieurs espèces différentes de Spirogyres, de Zygnèmes et autres conferves filamenteuses, Mougeotia, Zigoganium, etc. En somme, les Spirogyres sont des algues monoïques, car il n'y a pas de pieds unisexués.

Dr Bougon.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Contribution à l'étude du facies continental ; les éboulis paléozoïques. Note de M. Stanislas Meunier.

En étudiant la surface actuelle de la Terre, on est frappé de la colossale importance des éboulis dans les pays de montagnes et l'on se demande si ces formations clastiques n'ont pas dû laisser des témoignages de leur ancienne existence. Il est clair que toutes les brèches, si fréquentes à tous les niveaux, peuvent toujours être comparées aux éboulis, et il est bien certain que la cimentation des *égravats*, si constants sur tous les flancs des vallées abruptes du Jura, des Alpes et des Pyrénées, donnerait des produits comparables à ces formations parfois anciennes.

Cependant, comme il peut y avoir d'autres causes que l'intempérisme pour réduire des roches en petits blocs anguleux ou accumulés sans ordre, on a le droit de laisser la question sans solution précise. Aussi est-on bien aise de constater que les éboulis vrais présentent en certains cas des traits particuliers qui permettent de les reconnaître. Parmi ces traits, le plus caractéristique sans doute consiste dans la présence de cailloux non seulement polis, mais encore couverts de stries tout à fait remarquables.

Chose curieuse, les stries dont il s'agit ont été d'abord attribuées à des agents qui sont complètement étrangers à leur production, c'est-à-dire aux glaciers. L'observation impartiale montre que, dans les formations glaciaires venant de se produire, il n'y a pratiquement pas de galets striés. Il est vrai que si l'on examine des moraines quelque peu anciennes, quaternaires ou même plus récentes, on y voit abonder les pierres burinées ; mais on découvre que la striation est très postérieure au dépôt et qu'elle résulte entièrement du phénomène pluviaire.

Il importe aussi de bien insister sur ce fait que si les roches calcaires sont les plus aptes à acquérir des stries par le mécanisme souterrain, beaucoup d'autres roches subissent la même modification dans des conditions favorables. Dans les placages boueux du pays de Vaud, on trouve des galets striés de serpentine, de diorite, de protogine, de schiste, etc. Le fait s'explique par le poids suffisant du terrain qui se tasse.

On conçoit d'ailleurs que les blocs striés puissent ensuite, quand le tassement s'est arrêté, être cimentés les uns avec les autres par l'interposition d'une matière conjonctive. Si la cimentation intéresse des galets calcaires, ceux-ci peuvent être soustraits à toute dissolution ultérieure et conserver leurs stries et leur poli au même titre que des tests de coquilles conservent tous les détails de leur ornementation. Dès lors rien ne s'oppose à ce que des amas d'éboulis en partie striés soient compris dans des formations géologiques d'âge quelconque : et l'on voit quelle erreur on commettrait si l'on voulait, de la trouvaille des stries dans leur masse, conclure à l'existence de glaciers paléontologiques. Un des exemples les plus célèbres a été fourni par le conglomérat carbonifère de Dwka, dans la colonie du Cap, et le Dr Stapff a protesté le premier contre la signification glaciaire qu'on lui attribuait. Depuis lors, des remarques analogues ont été faites à des niveaux encore plus anciens et spécialement dans le précambrien de la Norvège par M. Straham, de l'Australie par M. David et de la Chine par M. Bayley Willis. Les localités chinoises ont fourni des échantillons identiques à ceux qu'on extrait du quaternaire alpin.

Tout le monde reconnaîtra le vif intérêt de ces constatations qui permettent d'affirmer que déjà, aux époques sédimentaires les plus anciennes, les continents, pourvus d'un modelé très accentué, subissaient de la part de l'atmosphère les phénomènes d'érosion qui sont si actifs aujourd'hui dans toutes les régions montagneuses.

Radioactivité de certaines sources goitrigènes. Note de M. Répin présentée par M. Maquenne.

On admet généralement que le goitre endémique est causé par l'ingestion de certaines eaux de sources qui possédéraient à cet égard une propriété spécifique et constante. Cette opinion est corroborée par un grand nombre de faits précis et d'observation journalière. Quant à la nature de l'agent goitrigène, elle restait complètement inconnue et les hypothèses les plus variées ont été émises à ce sujet.

Au cours de plusieurs voyages d'études en Savoie, en Auvergne et dans l'Oise, l'attention des auteurs fut particulièrement

attirée sur un phénomène singulier, à savoir la disparition spontanée de la propriété goitrigène de l'eau sous la seule action du temps, et d'un temps qui semble parfois très court. Il existe en effet des cas, de plus en plus nombreux à mesure que de nouvelles localités sont pourvues de canalisations d'eau, où l'on constate qu'une eau notoirement goitrigène à son point d'émergence cesse de l'être lorsqu'elle a effectué un parcours un peu long, soit dans des conduites, soit surtout à l'air libre, ou encore lorsqu'elle a séjourné dans des réservoirs. Inversement, il y a d'autres cas où, comme à Saillans, le goitre fit son apparition après que la captation, placée auparavant à quelques centaines de mètres au-dessous de la source, eût été reportée au griffon même.

Jusqu'à ces derniers temps, cette extinction spontanée de la propriété goitrigène ne pouvait être comparée à rien de connu. Mais depuis la découverte, par Curie et Laborde, de la radioactivité des eaux minérales, due à l'émanation du radium dont la durée n'est que de quelques jours, une analogie apparaissait entre les eaux goitrigènes et les eaux minérales.

Et étant donné que la propriété goitrigène s'évanouit dans un laps de temps qui ne dépasse pas quelques jours, il est permis de se demander si cette propriété n'est pas directement ou indirectement sous la dépendance de la radioactivité.

Sur la persistance du pronéphros chez les Téléostéens. Note de M. Frédéric Guitel, transmise par M. Yves Delage.

Les auteurs ont trouvé le pronéphros persistant jusque chez l'adulte dans quatorze espèces de Téléostéens appartenant à huit genres différents : *Callionymus*, *Gobius*, *Cottus*, *Aspidophorus*, *Trachinus*, *Blennius*, *Centronotus* et *Atherina*. Si l'on ajoute ces quatorze espèces aux deux étudiées par Emery et aux neuf Gobiésocidés dont il a été question plus haut, on voit que le pronéphros se montre persistant dans un nombre de Téléostéens qui, actuellement, n'est pas inférieur à vingt-six. Ces vingt-six espèces sont réparties dans quinze genres qui représentent au moins neuf familles : Fierasféridés, Athérinidés, Gobiidés, Cottidés, Agonidés, Trachinidés, Callionymidés, Gobiésocidés et Blenniidés. Ces faits semblent d'autant plus dignes d'intérêt qu'on donne généralement le mésonéphros des Téléostéens comme constituant le seul rein fonctionnel de ces animaux à l'état adulte. Le cas du *Fierasfer* et celui du *Zoarces* sont bien cités quelquefois, mais considérés à tort comme douteux par beaucoup d'auteurs.

Recherches anatomiques sur l'appareil végétatif des Géraniacées. Note de M. Abel Legault, présentée par M. Gaston Bonnier.

La classification des Géraniacées n'a été établie jusqu'à présent qu'en tenant compte uniquement des caractères tirés exclusivement de la morphologie extérieure, particulièrement de la fleur et du fruit. Si l'on compare les résultats obtenus par ce classement à ceux que donne la classification anatomique, on constate d'une manière générale qu'il existe une concordance remarquable entre ces deux manières de traiter la description des Géraniacées. Toutefois, il est important de remarquer que la classification anatomique se suffit à elle-même et, dans plusieurs cas, se montre plus précise que celle tirée de la morphologie externe. En outre, les caractères histologiques permettent de reconnaître si un fragment quelconque de plante appartient au groupe des Géraniacées et bien souvent suffisent à eux seuls pour déterminer le genre et parfois même l'espèce. Par exemple, on peut, avec un fragment de l'épiderme inférieur de deux espèces d'*Erodium* les distinguer nettement l'une de l'autre alors que l'appareil végétatif de ces deux plantes présente extérieurement les plus grandes ressemblances (*Erodium Chium* et *Erodium malacoides*).

D'autre part, la classification anatomique des Géraniacées fait entrevoir certaines affinités qui ne pourraient être indiquées par la morphologie externe. C'est ainsi que le genre *Monsonia* qui, par l'aspect extérieur de ses espèces, semblerait plus voisin du genre *Erodium* que du genre *Pelargonium*, est au contraire visiblement plus rapproché de ce dernier genre lorsqu'on examine sa structure histologique. La famille des Géraniacées peut constituer un exemple typique à l'appui de ce fait général que, pour étudier les relations des végétaux entre eux, pour rechercher leurs affinités, il est nécessaire de faire appel à tous les caractères, aussi bien à ceux de la structure interne des tissus qu'à ceux de la forme extérieure des organes.

Etude expérimentale de la transmissibilité de la tuberculose par les crachats desséchés. Note de M. G. Kuss, transmise par M. Chauveau.

Lorsque les conditions de dessiccation sont favorables, les crachats tuberculeux se dessèchent rapidement en quelques jours et se réduisent avec une extrême facilité en poussières fines, en particulier par le balayage et le brossage.

Il est erroné de prétendre que les poussières très mobilisables de crachats tuberculeux sont toujours des poussières inertes ; les crachats tuberculeux abandonnés à la dessiccation naturelle dans un endroit obscur ont encore une virulence considérable au moment où ils sont devenus suffisamment secs pour être facilement réduits en poussières fines. Il est extrêmement facile de tuberculiser les animaux par voie d'inhalation avec des crachats desséchés, artificiellement pulvérisés ; la tuberculisation se produit, dans ces conditions, aussi bien que par inhalation de poussières humides ; toutefois, les lésions pulmonaires dues aux poussières sèches sont, d'ordinaire, moins confluentes que celles qu'on obtient avec un spray bacillifère.

Le simple balayage ou brossage de tapis contaminés par des crachats tuberculeux répand dans l'air, au cours du balayage, des poussières virulentes suffisamment fines et suffisamment légères pour être aspirées dans les voies respiratoires des cobayes. Les cobayes exposés à ces poussières de balayage se tuberculisent à coup sûr quand la dessiccation a duré 8, 10-15 jours. Les tuberculoses qui se produisent dans ces conditions sont des tuberculoses d'inhalation. Ces tuberculoses sont, toutes choses égales d'ailleurs, beaucoup plus graves que les tuberculoses obtenues par inoculation sous-cutanée d'une quantité équivalente de poussières virulentes.

L'AGROMYZA NIGRIPES

Les feuilles de sainfoin sont souvent attaquées par un petit parasite, l'*Agromyza nigripes*.

La larve mineuse de cette petite mouche mesure environ 2 m/m 1/2 de longueur, lorsqu'elle a atteint son entier développement. De teinte blanche molle, glabre et apode, elle est terminée en pointe du côté de la tête, qui renferme une double soie noire écailleuse, courbée en crochet à son extrémité.

Cette larve a la propriété de pouvoir faire sortir et rentrer à volonté le crochet de sa bouche, et elle s'en sert comme d'une pioche pour détacher sa nourriture des feuilles et la porter à sa bouche.

La larve de l'Agromyza nigripes est absolument dépourvue de pattes. La pupe a à peu près 2 millimètres de longueur. Elle est de coloration brun jaunâtre et de forme cylindrique, un peu arquée, avec des segments peu distincts sur le corps et deux petites pointes à chaque bout.

L'insecte parfait ou mouche est entièrement d'un noir luisant, à part les yeux qui sont d'un brun rougeâtre.

On remarque sur le sommet de la tête, sur le dos et le thorax, quelques poils. L'abdomen est ovoïde et de la longueur du corselet. Ses ailes sont transparentes avec les nervures noires et dépassent de beaucoup l'abdomen.

Les pattes sont également noires. Il mesure généralement 2 millimètres de longueur.

La femelle de l'Agromyza nigripes est pourvue d'une petite queue cernée qui lui sert à percer la membrane supérieure des feuilles de luzerne, et ensuite elle dépose un œuf dans la plaie qu'elle a pratiquée. Après avoir ainsi opéré sur une feuille, elle passe à une autre feuille et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle ait terminé sa ponte. Elle ne dépose ordinairement qu'un œuf par feuille attaquée.

Les œufs ainsi déposés donnent, au bout d'un temps plus ou moins long (généralement au bout de quelques jours seulement, puisque l'on a constaté, en effet, qu'un mois environ suffit pour l'évolution de l'insecte), naissance aux petites larves; ce sont ces larves qui occasionnent les dégâts que l'on peut constater pendant le mois d'août dans les champs de luzerne.

En effet, il n'est pas rare, pendant le mois d'août et dans les premiers jours de septembre, de voir dans les champs de luzerne quelquefois de grandes quantités de feuilles tachées de blanc.

La tache, qui est irrégulière, occupe plus ou moins la moitié de la feuille et, en examinant attentivement, on distingue une petite raie blanche qui aboutit à la tache et, si l'on regarde la feuille par transparence, on aperçoit alors entre les deux membranes très minces qui la forment, la larve de l'Agromyze qui ronge la substance renfermée entre ces membranes et agrandit ainsi la tache blanche.

C'est également cette larve qui occasionne la raie blanche que l'on voit sur la feuille, en partant de son extrémité, dès son éclosion, pour s'avancer jusqu'au point où commence la tache et en rongeant ensuite autour d'elle pour se construire un vaste logement.

Les larves de l'Agromyza nigripes croissent rapidement, attendu qu'elles mangent, pour ainsi dire, sans interruption. Lorsque arrive l'époque de leur transformation en pupe, elles abandonnent leur habitation en perçant l'une des deux membranes, se laissent choir à terre et s'enfoncent dans le sol à une très faible profondeur.

Si les champs de luzerne sont ravagés par de grandes quantités d'Agromyzes, les dégâts peuvent être très sensibles, car les luzernes attaquées ne donnent qu'un fourrage généralement peu nourrissant.

On ne connaît jusqu'à présent aucun moyen efficace pour empêcher les ravages occasionnés par les larves de ce diptère.

Le mieux, dit-on, est de couper la luzerne dès que l'on remarque les taches et de la faire manger immédiatement avant qu'elle soit détériorée.

On pourrait également pulvériser sur les feuilles attaquées du vert de Scheele; mais il est bien entendu que, si l'on emploie cet insecticide, le fourrage ne devra pas être donné aux bestiaux.

Il existe un petit ichneumon qui détruit passablement d'Agromyzes, en leur faisant une guerre continuelle; il sait découvrir la larve dans son gîte et pond un œuf dans son corps. Il sort ensuite de cet œuf une larve qui ronge tout l'intérieur de la larve de l'Agromyze et qui, ensuite, se transforme en un petit ichneumonien de la sous-tribu des Braconites et du genre Alysia.

Ce parasite a paru à M. Goureau se rapporter à l'Alysia tristis, genre Dacnura. On devra donc se garder de détruire cet auxiliaire. En voici du reste la description :

Long de 2 m/m, noir luisant, antennes noires, filiformes, un peu plus longues que le corps, la tête et le thorax sont noirs et de même largeur, l'abdomen est noir, de la longueur et de la largeur du thorax, aminci en pédicule à la base, arrondi à l'extrémité; les pattes sont noirâtres, les ailes hyalines à nervures et stigma noirs; elles sont couchées sur le dos et dépassent l'abdomen.

Bibliographie

414. Sternfeld (R.). Neue und ungenügend bekannte afrikanische Schlangen.
Sitz. Ges. Naturf. Fr. Berl., 1908, pp. 92-95.

415. Tanaka (S.). Notes on some Japanese Fishes, with descriptions of fourteen New Species.
Journ. of the Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo, XXIII, art. VII, 1908, 54 p., 4 pl.

416. Tate-Regan (A.). Synopsis of the Sharks of the Family Squalidæ.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 39-57.

417. Tattersall (W.-M.). The Schizopoda and Isopoda collected by the « Huxley » from the North side of the Bay of Biscay, in August 1906.
Journ. Marine Biol. Assoc., VIII, 1908, pp. 189-196.

418. Theorin (P.-G.-E.). Anmärkningar om nagra växtarters trichomer.
Arkiv f. Bot., VII, 1908, n° 9, pp. 1-56, 1 pl.

419. Thomas (O.). Four new Amazonian Monkeys.
Ann. Mag. Nat. hist., II, 1908, pp. 88-91.

420. Topsent (E.). Sur une variété de *Clionopsis platei* Thiele.
Bull. Inst. Océanogr., n° 120, 1908, pp. 1-3.

421. Toucas (A.). Sur la classification et l'Evolution des Radiolitidés, 2e partie.
Mém. Soc. Géol. Fr., n° 36, 1908, pp. 47-80, pl. IX-XV.

422. Trägardh (J.). Contributions to the knowledge of *Thaumatoxena* Bredd. et B ö.r n
Arkiv f. Zool., IV, 1908, n° 10, pp. 1-12.

423. Turner (R.-E.). Remarks on the Hymenopterous Genus *Tiphia*.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 116-131.

424. Verrill (A.-E.). Decapod Crustacea of Bermuda; I. Brachyura and Anomura. Their distribution, variations, and habits.
Trans. Connect. Acad., XIII, pp. 299-474, pl. IX-XXVIII.

425. Wahlgren (E.). Bidrag till kännedomen om öfre Klarälfvens entomogeografi.
Arkiv f. Zool., IV, 1908, n° 13, pp. 1-32.

426. Walker (A.-O.). Amphipoda from the Auckland Islands.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 33-39, pl. V.

427. Walton (C.-L.). Actiniæ collected by the s. s. « *Huxley* » in the North Sea during the Summer of 1907.
Journ. Marine Biol. Assoc., VIII, 1908, pp. 215-226.

428. Walton (C.-L.). Notes on some Sagartiidæ and Zoanthidæ from Plymouth.
Journ. Marine Biol. Assoc., VIII, 1908, pp. 207-214.

429. Walton (C.-L.). Nudibranchiata collected in the North Sea by the s. s. « *Huxley* » during july and August 1907.
Journ. Marine Biol. Assoc., VIII, 1908, pp. 227-240.

430. Wolff (Th.). Monographie der Gattung Potentilla.
Bibliotheca botanica, Heft 71, 1908, pp. 1-176, pl. IV, 2 cart.

431. Yabe (H.). On the Occurrence of the Genus Gigantopteris in Korea.
Journ. Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo, XXIII, art. 9, 1908, 8 p., 1 pl.

432. Yokoyama (M.). Palæozoic Plants from China.
Journ. of the Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo, XXIII, art. 8, 18 p., 7 pl

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(*Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.*

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs	
Orpiment		le kil.	10	»
Orthite		—	8	»
Orthose		—	1	50
Ozokérite		—	6	»
Osmiridium		le gramme	10	»
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50	»
Œgirine	— 4 fr.	—	30	»
Orangite	— 45 fr.	—	400	»
Panabase		—	10	»
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475	»
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000	»
Péchurane	— 12 fr.	—	100	»
Philipsite		—	10	»
Platine		le gramme	8	»
Psilomélane		le kil.	1	50
Pyrite		—	1	50
Pyrolusite		—	1	50
Quartz		—	5	»
Rutile		—	12	»
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50	»
Serpentine		—	4	»
Sidérose		—	1	50
Smaltine		—	18	»
Smithsonite		—	1	50
Stibine		—	1	75
Strontianite		—	1 50 à	7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30	»

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

TABLEAUX MURAUX
D'ÉDUCATION PHYSIQUE

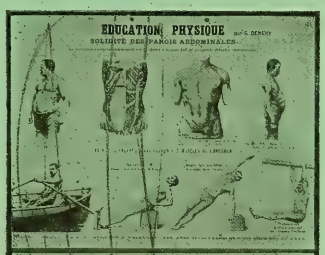
par G. DEMENY

Directeur du Cours normal supérieur d'éducation physique de l'Université, Ancien chef des laboratoires de la station physiologique au Collège de France et de l'Ecole militaire de Joinville-le-Pont, etc., etc.

Cinq Tableaux mesurant 1m25 sur 0m80, montés sur carton, et se pliant au milieu par une charnière, avec œillets pour les suspendre; tableaux en couleurs, sauf le n° 37 qui comporte les généralités. La collection complète : **32** *francs.*

N° 37 — **Généralités sur le perfectionnement physique**, qui, pour être complet, doit comprendre les qualités particulières suivantes : santé, beauté, adresse, virilité. Schema de leçon indiquant les exercices progressifs à effectuer pour obtenir les effets utiles..... 6 fr.

N° 38. — **Correction de l'attitude.** — Attitude de l'écolier sur la table d'étude, attitude du corps dans la station debout; effet néfaste du corset et déformation du squelette par son usage chez la jeune fille et chez la femme. Exercices pour combattre l'effet des mauvaises attitudes, 15 figures..... 7 fr.



N° 39. — **Exercices de force, exercices de vitesse.** — Type d'athlète : les poids, la lutte, le lancer, le rétablissement, la course, la boxe, la voltige, l'escrime, 19 figures. 7 fr

N° 40. — **Développement des os.** — Os d'adolescent, os d'adulte, os de vieillard, ; croissance ; scoliose ; déformation du thorax par déviation du rachis, 20 figures..... 7 fr.

N° 41. — **Solidité des parois abdominales.** — Exercices propres à développer les muscles de l'abdomen; suspension, lutte de traction, lutte de répulsion, traction verticale, flexion et extension du tronc..... 7 fr.

La collection des 5 tableaux d'Éducation Physique, mesurant 1m25×0m80 montés sur carton, se pliant à charnière, avec œillets pour les suspendre 32 fr.
Emballage sur cadre bois..... 1 fr. 25

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

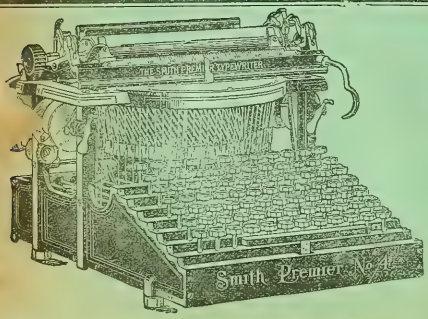
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrnt de s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe, 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

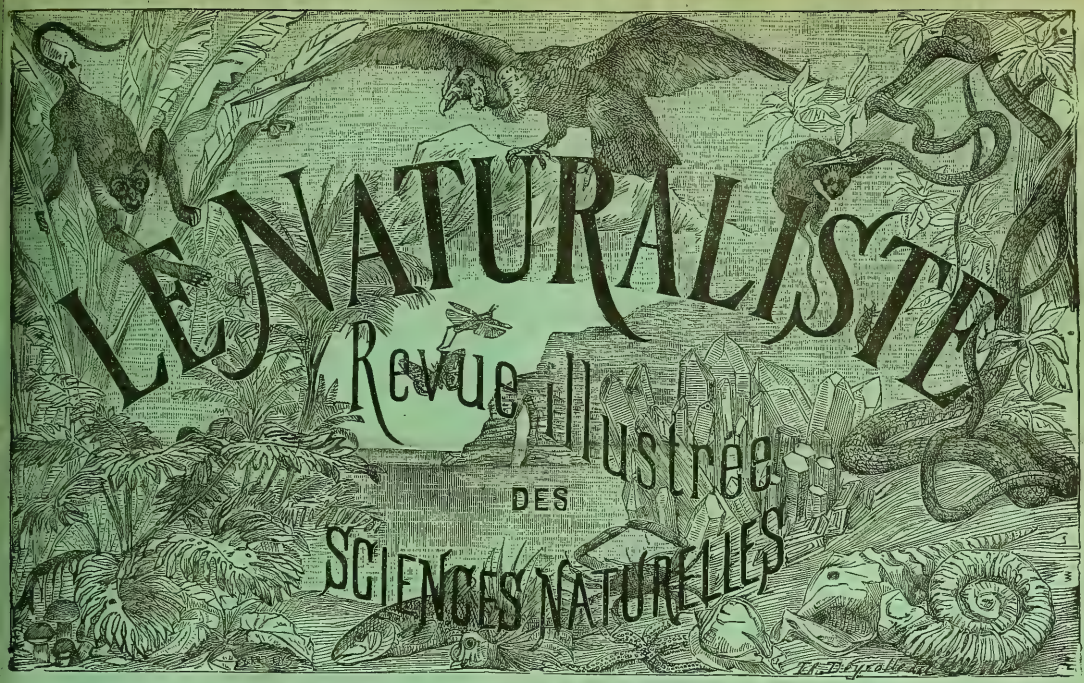
Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2e classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 518 1er OCTOBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 518, 1er octobre 1908 :

Les Echinodermes fossiles. P.-H. Fritel. — Passage en France du Syrrhapte (*Syrrhaptes paradoxus*). Magaud d'Aubusson. — Note sur la famille des Etheriidés. Dr Deyrolle. — Les serpents d'Europe. H. Coupin. — Le monde des Diatomées. D. Bougon. — Fosses absorbantes de la forêt de Villers-Cotterets. Dr L.-J. Moreau. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les monuments pharaoniques. P. Hippolyte Boussac. — Académie des Sciences.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie

Oiseaux, par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie

Coléoptères, par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs.

Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie

Animaux fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e bis Partie

Plantes fossiles, par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

LES ÉCHINODERMES FOSSILES

LES OURSINS

Genre *Polycyphus*, Agassiz. — Les espèces qui appartiennent à ce genre sont généralement de petite taille; comme dans le genre précédent leur test est hémisphérique, mais les tubercules qui en ornent la surface sont tous de dimensions égales et leur disposition en séries verticales et horizontales permet, avec la petite taille du test, de distinguer immédiatement les espèces qui appartiennent à ce genre, de celles qui constituent le genre précédent. Les zones porifères sont constituées par trois rangées de pores.

Les représentants de ce genre se rencontrent sensiblement dans les mêmes couches que les espèces du genre Stomechinus, et paraissent caractériser les formations appartenant au Jurassique moyen et supérieur.

Les espèces rencontrées en France sont peu nombreuses, ce sont :

P. Jauberti, Cott., qui provient du Bathonien du Var.

P. Normamus, Desor, qui se rencontre dans le Bajocien du Calvados et dans le Bathonien du Pas-de-Calais.

P. Corallinus, Cott., que nous figurons (fig. 8), et qui

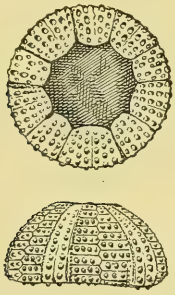


Fig. 8. — *Polycyphus corallinus*, Cott., vue du dessous et de profil. Grand. nat.

est assez rare dans le Bathonien du département de l'Yonne.

Enfin *P. textilis*, Agass., qui est très rare et provient du Callovien de la Sarthe.

Genre *Codechinus*. — Ce genre comprend des formes petites, sphériques. Toute la surface du test est ornée de tubercules très petits, irrégulièrement disposés et plus nombreux sur la face inférieure. Les aires sont inégales entre elles les interambulacraires étant plus larges que les ambulacraires, ces dernières portent trois paires de pores qui forment des rangées horizontales, les zones porifères étant relativement larges.

Le péristome est très petit et à peine entaillé sur son pourtour.

Les espèces qui viennent se ranger dans ce genre paraissent cantonnées dans le crétacé inférieur. En France on ne rencontre que le *Codechinus rotundatus*, Desor, qui est assez commun dans les couches aptiennes du chemin de Rancurel au Fâ, et au Rimet (Isère).

β Polyporés.

Genre *Padinopsis*, *Cotteau*. — Ce genre est constitué par de grands oursins, ronds, quelquefois subconiques, qui sont ornés, tant sur les aires ambulacraires que sur les interambulacraires, de petits tubercules qui sont perforés et crénelés, disposés en séries régulières et qui se font plus rares au fur et à mesure que l'on se rapproche du sommet. Les zones porifères sont larges et non sinueuses, elles ne comportent, à la face inférieure de l'oursin, qu'une seule paire de rangées de doubles pores.

Les principaux types de ce genre se montrent dans l'étage Néocomien et dans les couches du Crétacé supérieur. Nous ne citerons que les *P. Meridanensis*, cott., du Var et de l'Aude et le *P. Desori*, Cott., qui provient du Cénomanien de Batna.

Genre *Phymechinus*, Desor. — Ce genre a été créé par Desor pour des oursins de forme hémisphérique et d'assez grande taille, ornés comme les précédents de tubercules nombreux. Les espèces qui rentrent dans ce genre se distinguent par le nombre de leurs pores disposés par paires au nombre de cinq au moins, lesquelles forment deux doubles rangées verticales. Le péristome est tou-

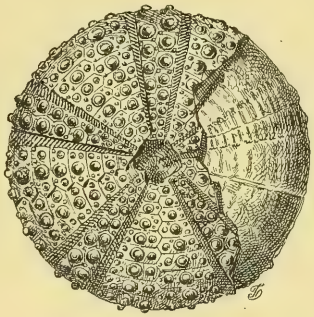


Fig. 9. — *Phymechinus mirabilis*, Agas., vue du dessus. Grand. nat.

jours grand, à dix pans et à bords profondément entaillés. Les espèces sont peu nombreuses et propres, jusqu'ici, au terrain jurassique.

En France ne se rencontrent que les deux suivantes :

P. mirabilis, Agass. Très belle espèce que nous figurons (fig. 9) et qui peut être recueillie dans les couches coralliennes des départements des Ardennes, de la Côte-d'Or, du Jura, de la Nièvre et de l'Yonne.

P. Thiollierei, Étal. Espèce très voisine de la précédente, qui se montre également dans les formations coralliennes et qui a été rencontrée dans les Ardennes, dans le Jura, dans l'Orne et dans l'Yonne.

Ces espèces pourraient, à première vue, être confondues avec certains *Pseudodiadema*, mais elles s'en distinguent facilement par la structure de leurs tubercules et la disposition de leurs pores.

P.-H. Fritel.

PASSAGE EN FRANCE
DU SYRRHAPTE (Syrrhaptes paradoxus)

Il est intéressant de signaler la capture, dans le département de la Somme, de deux Syrrhaptes (*Syrrhaptes paradoxus*). Le premier a été tué à Sailly-en-Bray, le 30 août dernier, par M. Millevoye, le second a été abattu dans une petite bande sur le territoire du Crotoy, en baie de Somme, par un chasseur du pays, nommé Mopin, le 6 septembre.

Le département de la Somme paraît être sur la route habituelle que suivent ces oiseaux, originaires des steppes de l'Asie centrale, dans les migrations qu'ils font en Europe, à de *longs intervalles*. En effet, lors du passage si considérable qui eut lieu en 1863 et qui s'étendit sur l'Europe entière, on en vit beaucoup dans ce département, de juin à septembre, et en 1888, date de la dernière migration importante des Syrrhaptes on en observa plusieurs bandes dans la Somme. Moi-même, à cette époque, je rencontrai, le 31 mai, une petite troupe de dix individus se chauffant au soleil sur la grève, au fond d'une petite anse, située entre le Crotoy et le village de Morlais (*Lettre à M. A. Geoffroy-Saint-Hilaire*, 1er *juin* 1888. *Insérée dans le Bulletin de la Soc. Nat. d'Acclim.*, n° 12, 1888, p. 665).

Il serait intéressant de savoir si l'on a constaté la présence des Syrrhaptes sur d'autres points de la France, dans ces derniers temps. En signalant au *Naturaliste* les deux captures récentes du département de la Somme, j'espère provoquer quelques communications à ce sujet.

MAGAUD D'AUBUSSON.

NOTE SUR LA FAMILLE DES ETHERIIDÉS
(*ATHERIIDÆ*)

La famille ou plutôt le groupe des Etheriidés constitue une tribu des Unioniidés : les Etheriidés ne se distinguant des Unioniidés véritables que par leur fixation et les caractères qui en découlent, caractères qui les rendent extrêmement intéressants en leur donnant avec d'autres groupes une ressemblance par convergence.

D'après le traité de Zoologie d'Et. Perrier les caractères de ce groupe sont les suivants : « Eulamellebranches integropalliés à coquille irrégulière, lamelleuse, libre ou fixée, sans dents, à orifice anal du manteau seul délimité, sans pied et fluviatiles. »

Dans l'étude qu'il vient de faire des Etheriidés (1), le Dr Anthony précise ces caractères de la façon suivante :

« Mollusques acéphales fixés plus ou moins nettement en pleurothétisme par une de leurs valves, à coquille nacrée recouverte extérieurement d'un épiderme verdâtre, — pas de dents à la charnière — branchies treillagées (Eulamellebranches), — une seule commissure palléale, — habitant exclusivement les eaux douces des régions équatoriales.

Il convient d'abord de définir le Pleurothétisme. Si nous appelons plan sagittal celui qui passe par la bouche, le ventre, l'anus, et le dos, seront pleurothétiques les animaux dont le plan sagittal est parallèle au plan sur lequel ils reposent : les Pecten, les Huîtres, les Anomies, les Plicatules, les Spondyles sont des mollusques pleurothétiques. Ceux dont le plan sagittal est perpendiculaire au plan sur lequel il reposent sont dits euthétiques. L'euthétisme est le cas général. Les animaux euthétiques sont symétriques par rapport à leur plan sagittal, les animaux pleurothétiques sont symétriques par rapport à un plan perpendiculaire au plan sagittal (plan coronal). De par leur forme les Mollusques acéphales abandonnés à eux-mêmes reposent en pleurothétisme, si un Acéphale reposant en pleurothétisme se trouve en une eau chaude, riche en calcaire, il se fixera rapidement par son plan de contact : il se trouvera donc fixé en pleurothétisme.

Le groupe des Etheriidés comprend les trois genres suivants *Ætheria* (Lamarck). — Afrique et Madagascar *Bartlettia* (Moricand — A. Ad.) Amérique du Sud *Mulleria* (Férussac), Colombie-Hindoustan dont voici les diagnoses, d'après le travail de M. Anthony que nous résumons.

Ætheria. « Mollusques acéphales dimyaires (isomyaires) fixés en pleurothétisme par une de leurs valves — symétrie sagittale en voie de disparition. — Coquille inéquivalve souvent épineuse, nacrée, recouverte extérieurement d'un épiderme verdâtre — charnière sans dents — rainure ligamentaire — pied nul — cœur non traversé par le rectum — branchies treillagées et plissées — une seule commissure palléale. »

Bartlettia. « Mollusques acéphales dimyaires (isomyaires), peut-être fixés en pleurothétisme par une de leurs valves — symétrie sagittale semblant conservée à peu près dans son intégrité — coquille nacrée recouverte d'un épiderme verdâtre. (L'anatomie des parties molles reste inconnue). »

Mulleria. « Mollusques acéphales monomyaires fixés en pleurothétisme par une de leurs valves — symétrie sagittale en voie de disparition — présence d'un talon long — coquille présentant à son extrémité les deux valves accolées de la jeune coquille dimyaire et équilatérale, coquille lisse, nacrée, recouverte extérieurement d'un épiderme verdâtre — pied nul — cœur non traversé par le rectum — branchies treillagées (au moins chez la *M. Dalyi* Smith) et plissées — une seule commissure palléale.

ETHOLOGIE. — Les Etheries et les Mulleries sont constamment fixées par une quelconque de leurs valves, mais chez les Etheries la fixation porte toujours à la fois sur les régions antérieures et postérieures, chez les Mulleries la fixation paraît être uniquement postérieure.

Les Bartletties paraissent peu fixées, peut être même ne le sont-elles pas du tout.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — *Ætheria.* — Toutes les Ethéries habitent l'Afrique équatoriale (sauf celles qui venues par le Nil se rencontrent dans la Basse-Egypte comme l'*Æ. Letourneuxi*, dans le canal du Fayoum, dans l'ancien lac Mareotis près d'Alexandrie (qu'une erreur typographique à fait appeler lac Méroë). On les trouve dans les bassins des grands fleuves (Sénégal, Niger, Ougoué, Congo, Zambèze, etc.) et dans le voisinage des grands lacs (Tanganika, Rodolphe, Albert Nyanza, Nyassa) et aussi dans le lac Tchad et le bassin du Chari, mais on ne les trouve plus dans les

(1) Dr R. Anthony. — *Etude monographique des Ætheriidæ.*

Bartlettia Stefanensis, Mor. [A et B, vue intérieure des deux valves; M' M'', coquille de jeune *B. Stefanensis :* valves grosses; vue intérieure et extérieure, g. = 3].

Eumulleria Anthony = *Mulleria Rivolii*, Desh. (*Tobata*) [K, valve fixée, vue intérieure, g. = $\frac{1}{2}$. L. fig. schématique destinée à indiquer le mode de développement de la *M. Rivolii* et la constitution de la valve libre (à gauche, 5 : côté antérieur; à droite : 6, côté postérieur; le pointillé indique le galbe de la coquille telle qu'elle eût été si l'animal ne s'était pas fixé à sa région postérieure; on voit la valve embryonaire (1), le talon (4), la valve operculaire (2) et en noir (3) la solution de continuité entre le talon (4) et la valve libre (2)].

Pseudomulleria Anthony = *Mulleria Dalyi*, Sm. [C, valve libre, face extérieure avec quelques écaillures de l'épiderme verdâtre, g. = $\frac{2}{3}$; D, valve fixée, face intérieure, g. = $\frac{2}{3}$].

Ætheria Cailliaudi, Fer. [G, valve fixée, face intérieure; montrant l'arête ligamentaire (1), le ligament (2), le muscle adducteur antérieur (3), le muscle adducteur postérieur (4), g. = $\frac{1}{5}$; N, forme jeune d'*Æ. Cailliaudi* peu de temps après la fixation].

Ætheria Carteroni, Mich. [H, valve libre, face extérieure, g. = $\frac{1}{3}$].

Ætheria Bourguignati, Rchtr. [valve libre : E, face extérieure; F, face intérieure, g. = $\frac{1}{3}$].

Ætheria Elliptica, Lmk. ou *Æ. plumbea*, Fer. [vue intérieure : I, valve fixée; J, valve libre, g. = $\frac{1}{4}$].

Disposition du ligament [O, chez l'*Unio;* chez l'*Æ. Cailliaudi*. P, peu de temps après sa fixation; Q, chez une *Æ. Cailliaudi* adulte; R, coupe transversale du talon (1, 3, substance fibreuse du ligament; 2, substance élastique; 4, arête ligamentaire)].

S : Branchie treillagée (fragment grossi).

fleuves de la région saharienne et barbaresque du Nil au Sénégal, ni dans la région Sud-Africaine de l'Angola au Zambèze, leur aire de dispersion correspondant à la région que Bourguignat, a appelée Centre-africain, caractérisée par la présence de genres et d'espèces spéciaux.

Une espèce d'Etherie a été trouvée à Madagascar, provenant vraisemblablement de l'évolution *in situ* d'une Unioniidé malgache.

Bartlettia. — Les Bartletties n'ont été rencontrées jusqu'ici que dans le bassin de l'Amazone, à l'embouchure et dans le haut de ce fleuve et dans l'Ucayali, un de ses affluents péruviens.

Mulleria. — Ce genre comprend une espèce américaine dans les rivières de Colombie (Bassin du Rio Magdalena,) et une espèce asiatique (rivière Budra et à Kadur), province de Mysore (Dekkan).

Morphologie et anatomie. — A. Coquille. — Les trois genres ont une coquille nacrée intérieurement et extérieurement recouverte d'un épiderme verdâtre.

Les Etheries et les Mulleries sont dimyaires (anysonnaires), les Mulleries sont monomyaires ; les Ethéries et les Mulleries ont des coquilles inéquivalves, subarrondies, les Bartletties sont sensiblement équivalves, allongées d'avant en arrière et rappellent la forme des Unioniides normaux, quelques Etheries sont épineuses à coquilles légères et boursouflées, d'autres ont des coquilles denses, inermes, à aspect usé ; la forme américaine des Mulleries présente un talon long et grêle qui porte à son extrémité les deux valves de la coquille embryonnaire, caractère qui manque dans la forme asiatique, l'épiderme verdâtre est souvent détruit dans la forme américaine ; chez les Etheries on remarque un sillon ligamentaire comparable à l'arête ligamentaire des Rudistes (Hippurites). Les Mulleries américaines et les Barttleties présentent aussi un rudiment d'arête ligamentaire.

Ligament. — Le ligament présente chez les Etheries les trois parties caractéristiques de celui des Unioniidés mais considérablement modifié par la présence d'arête ligamentaire dont il vient d'être question.

Muscles. — Les muscles adducteurs ont les caractères généraux de ceux des Mollusques acéphales; ils sont au nombre de deux chez les Etheries et chez les Bartletties, l'antérieur étant divisé en deux faisceaux comme chez les Hippurites ; chez les Mulleries le muscle est unique et arrondi, c'est le muscle postérieur.

Pied. — Le pied est nul.

Tube digestif. — Il est très comparable à celui des Unioniidés, mais ne traversant pas le cœur.

Branchies. — Elles sont treillagées (Eulamelle-branches) et plissées au moins chez les Etheries et les Mulleries, car on ne connaît rien des parties molles des Bartletties.

Développement. — La cavité branchiale des Etheries paraît jouer un rôle incubateur comme chez les Unioniidées. Les jeunes Etheries sont en effet, avant la fixation, absolument comparables à de jeunes Anodontes ou a de jeunes Spatha qui s'arrondissent une fois fixées par un processus particulier auquel R. Anthony a donné le nom de pseudo-plicature et dont la formation du sillon ligamentaire est la conséquence.

La jeune coquille de la Mullerie américaine est dimyaire et anodontoïde ; elle se fixe uniquement par son extrémité postérieure.

Le développement des Bartletties est inconnu, mais il est évident que les formes jeunes doivent être identiques à de jeunes Anodontes.

Affinités. — Les Ætheriidæ sont des Unioniidæ sans doute, modifiées par la fixation pleurothétique — les Etheries provenant probablement du G. Spatha — les Mulleries américaines et les Bartletties des Anodontes ou des Leila — les Mulleries asiatiques des Mycetopus.

Les Bartlettia paraissent actuellement en voie de retour vers l'existence libre.

Morphogénie. — Il est hors de doute que les Ætheriidæ dérivent des Unioniidæ en dépit des différences de forme qui peuvent être constatées. Ces deux familles en effet ont de commun la présence de la nacre, d'un épiderme verdâtre, la constitution de la branchie, sa fonction incubatrice et enfin le mode de développement embryogénique ; celui-ci a été nettement indiqué par R. Anthony qui, d'une part, par le fait d'un heureux hasard, a trouvé dans des branchies d'*Ætheria Bourguignati* rapportées par le Dr Decorse des rapides du Gribingi des œufs en incubation et, d'autre part, a pu suivre chez l'*Æ. Caillaudi* le développement de la coquille depuis un stade antérieur à la fixation.

On peut supposer que des Unioniidæ provenant de la vase des grands lacs du Centre africain ont rencontré, dans les fleuves qui servent de déversoirs à ces lacs, des rapides où l'eau, sans cesse brassée et oxygénée, leur a procuré de meilleures conditions d'existence : elles y ont donc pullulé ; par le fait de l'absence de vase elles n'ont pu s'enfouir en céphalothétisme et sont alors forcément retombées sur une valve ; la surabondance de calcaire en ces eaux chaudes a amené la fixation en cette position, c'est-à-dire en pleurothétisme.

La conséquence de cette fixation en pleurothétisme serait une asymétrie sagittale, l'une des valves tendant à devenir operculaire, tandis que l'autre prenait la forme d'une colonne comme chez l'*Æ. Caillaudi*, une symétrie coronale remplace en somme la symétrie sagittale des Unioniidæ normaux.

Hæckel a indiqué comme conséquence générale de la fixation chez les organismes la forme arrondie : les Éthéries tendent donc à s'arrondir. De cet arrondissement résulte toute une série de modifications des organes internes : le tube digestif devient dorsal par rapport au cœur comme chez les huîtres également arrondies par le fait de la fixation, les branchies se plissent en colerette, les palpes labiaux s'accolent aux parois du manteau, les adducteurs se rapprochent par leurs extrémités dorsales ; la fixation a entraîné enfin la régression du pied désormais sans rôle physiologique et la disparition des papilles siphonales.

Cet arrondissement des Éthéries s'accomplit suivant le processus auquel l'auteur a donné le nom de pseudo-plicature ; processus par lequel se constitue l'arête ligamentaire, processus par le fait duquel les Éthéries arrivent à présenter l'aspect des Hippurites.

Voyons donc en quoi il consiste.

Le bord dorsal de la coquille adulte des Éthéries paraît être replié sur lui-même au niveau du ligament. Cette apparence résulte de ce que, au cours du processus d'arrondissement qui est la conséquence de la fixation, les zones d'accroissement de la coquille, que sécrète le manteau, dans la région de la valve qui ne donne pas insertion au ligament, commencent à remonter dorsalement par rapport à ce ligament ; il se forme bientôt

ainsi une sorte de repli, au fond duquel se trouve l'extrémité postérieure ligamentaire. Or, le ligament qui s'accroît d'avant en arrière se trouverait donc arrêté dans sa croissance, mais comme il y a toujours apport de substance ligamentaire, il finit parfois par contourner la plicature ; arrivant ainsi à dépasser le bord postérieur du sillon ligamentaire, il repousse en avant le bord cardinal de la coquille qui s'incurve et en arrière la partie fibreuse du ligament qui se rompt, laissant son point d'origine au crochet.

Il a pu se produire que des Éthéries retrouvassent des eaux tranquilles et vaseuses. Ces formes se caractérisent alors par la présence d'épines creuses qui, dans certains cas, peuvent jouer le rôle de siphons qui permettent aux Mollusques d'assurer la circulation d'eau à leur intérieur, sans avoir besoin d'écarter leurs valves. Dans ces formes, vivant dans les eaux rapides, les épines disparaissent par le fait de l'action polissante des eaux.

Mulleria. — C'est également à la fixation uniquement postérieure que les Mulléries doivent leur forme spéciale.

Bartlettia. — Les Bartletties paraissent des Unioniidés jadis fixes qui tendraient à évoluer à nouveau vers l'existence libre.

Formes convergentes. — Les Éthéries sont par l'ensemble de leurs caractères très comparables aux Rudistes, dont les conditions d'existence étaient fort comparables aux leurs : les unes dans les eaux torentueuses des fleuves tropicaux, les autres dans les brisants coralliens des mers crétaciques.

Leurs caractères communs sont la présence de l'arête ligamentaire (plus développée encore chez les Rudistes) et la forme des valves, dont la supérieure arrive, dans l'espèce *Æ. Caillaudi* Ferussac, à n'être plus que l'opercule de la seconde.

« Les *Ætheria* sont en somme les Rudistes d'aujourd'hui, mais des Rudistes d'eau douce, des Rudistes d'Unioniidæ » (Anthony).

Les Mulléries du fait de leur mode de fixation convergent vers les Huîtres avec lesquelles, à l'état adulte, elles ont une ressemblance si frappante que Ferussac en fit d'abord des Ostréacées.

Les Bartletties ne ressemblent à aucune autre forme connue.

Systématique. — *G. Ætheria* (Lam., 1807) (du nom d'une Océanide), *Etherea* (Schweigger, 1820).

Ce genre fut divisé en quatre groupes par Bourguignat en 1880 (A. *Cailliaudiana.* — B. *Nilotica.* — C. *Chambardiana.* — D. *Letourneuxia*), se basant surtout sur le développement différent des deux valves et le volume du talon, négligeant la présence ou l'absence des épines.

Actuellement on en connaît environ 14 espèces. On peut les répartir en deux groupes : 5 sont épineuses et 8 inermes. Toutes ces espèces ont d'ailleurs des formes passant les unes aux autres.

Le travail du Dr Anthony donne les diagnoses de ces différentes espèces. L'auteur ne les considère d'ailleurs que comme des formes en rapport avec des conditions d'existence différentes et n'admet qu'une seule espèce d'Éthérie.

G. Bartlettia. — Le genre Bartlettia ne comprend que la *B. Stefanensis* Adams décrite par Moricand sous le nom d'*Ætheria Stefanensis.* La coupure générique d'Adams est absolument justifiée pour des raisons morphologiques et géographiques.

G. Mulleria (Ferussac, 1823). Le genre Mulleria présente une coupure nette qui se justifie parfaitement pour des raisons géographiques et aussi morphologiques (aspect général différent et absence de talon de l'espèce asiatique. R. Anthony appelle l'espèce américaine, *Eumulleria* (*M. Rivolii*, Deshs), et l'espèce asiatique *Pseudo mulleria* (*M. Dalyi*, Sm.)

Le tableau de la famille est donc le suivant :

E. Ætheria.....		*Æ. elliptica.*	var. *typica.* var. *tubifera.*
E. Mulleria.	*Eumulleria*.....	*E. Rivolli.*	
	Pseudo mulleria.	*P. Dalyi.*	
E. Barlettia.....		*B. Stefanensis.*	

Dr Etienne Deyrolle,
Licencié ès sciences.

LES SERPENTS D'EUROPE

La Couleuvre à échelons, qui atteint deux mètres de long, est également désagréable. En Espagne, et dans le midi de la France, on la trouve particulièrement; elle mange beaucoup d'oiseaux utiles et même des levrauts. Si on veut la saisir, elle mord cruellement et, de suite après, se remet sur la défensive pour renouveler son attaque.

***

La plus commune des couleuvres, du moins en France, et la plus populaire, est la Couleuvre à collier. On la trouve par exemple, dans les bois de Meudon et la forêt de Fontainebleau, et les marchands de poissons rouges des quais de Paris en sont toujours abondamment pourvus. C'est un gentil petit animal que les enfants se plaisent à conserver en captivité : avec elle et un peu d'imagination, ils peuvent se figurer être pour un instant un héros de Fenimoore Cooper ou de Gustave Aymard. La Couleuvre à collier, facilement reconnaissable à l'anneau de couleur jaune qui entoure son cou, lequel, d'ailleurs, ne serait pas sans cela distinct de la tête, préfère aux endroits secs les lieux humides. Et l'on peut même dire qu'elle est aussi aquatique que terrestre : certains individus vivent presque constamment dans l'eau et jamais elles ne sont aussi heureuses que lorsqu'elles rencontrent un ruisselet au fond duquel elles puissent se reposer tout en laissant leur tête émergée. Parfois, elle se rapproche des habitations et se cache par exemple dans les tas de fumier, surtout pendant la saison froide. C'est là notamment qu'elle pond ses œufs, ainsi que dans la terre meuble, la mousse humide ou le bois pourri. Ces œufs sortent successivement du corps, réunis entre eux par une matière gommeuse qui a fait un véritable chapelet : par leur grosseur et leur forme, ils ressemblent à des œufs de pigeons, mais leur coque est molle et parcheminée. Ils éclosent au bout de trois semaines.

La Couleuvre mange surtout des insectes, des poissons et des grenouilles. Elle n'entoure pas sa proie pour l'étouffer, mais la déglutit toute vivante. Si au moment où la victime est engloutie dans l'œsophage du serpent, on effraye celui-ci, il n'est pas rare de le voir la vomir : on est alors tout étonné de voir l'avalée se sauver à

toutes pattes. La Couleuvre à collier mène une vie paisible et, à cet égard, l'expression « paresseux comme une couleuvre » n'est pas exagérée.

***

La Couleuvre vipérine, ainsi nommée parce qu'elle ressemble beaucoup à une vipère, s'avance moins au nord que la Couleuvre à collier. C'est plutôt une espèce méridionale. Elle vit presque couramment dans l'eau, où elle nage avec une grande facilité. « Une mare dans laquelle vous n'apercevrez rien, dit F. Lataste, contient parfois de ces Couleuvres en quantité prodigieuse. Par une chaude journée de juin, je m'étais rendu au moulin du Pont, sur la grande route qui va de Barsac à Preignac, dans la Gironde. On m'avait assuré que le remblai de cette route donnait asile à un grand nombre de vipères. La route, en effet, fort élevée en cet endroit, au-dessus d'une plaine marécageuse et souvent inondée, et le mur qui la soutient, exposé au soleil du midi, paraissent bien propres à loger pendant l'hiver les divers serpents qui peuvent habiter dans les environs. Du reste, le temps était orageux et favorable à mes recherches. J'avais vu plusieurs couleuvres rentrer prestement dans leurs trous à mon aspect, et je n'avais pu en prendre aucune, quand j'eus l'idée de m'arrêter auprès d'une petite mare voisine. Je me cachai derrière un tronc d'arbre et j'attendis immobile. Au bout de quelques instants, la mare m'apparaissait couverte de têtes de serpents fort éveillés, allant et venant dans tous les sens. Au moindre mouvement de ma part, toutes ces têtes disparaissaient subitement sous l'eau et restaient plus ou moins longtemps à reparaître. Quelquefois une Vipérine, m'apercevant immobile, s'arrêtait, reposait sa tête sur une feuille de nénuphar, et me regardait longtemps ; puis, satisfaite de son examen, elle reprenait sa promenade. Plusieurs vinrent passer à mes pieds. J'étais armé d'une canne ; j'essayais de les frapper tout d'un coup, quand elles étaient bien à portée ; mais leur fuite était si rapide, que je n'en pus atteindre qu'une seule. » Quelquefois les Vipérines se rassemblent à plusieurs sous une pierre et s'enroulent les unes autour des autres.

***

La Couleuvre maillée se trouve dans le midi de l'Europe; elle est commune aux environs de Montpellier. Elle révèle sa présence par un sifflement assez fort. Dans les terrains arides et rocailleux où elle se plaît, elle se sauve quand on veut la prendre; mais une fois prise, elle se défend avec opiniâtreté. Elle se nourrit de lézards, de rongeurs et d'oiseaux.

***

Les serpents venimeux sont, heureusement, assez rares en Europe. Presque tous appartiennent au genre Vipère, que l'on distingue au premier coup d'œil des couleuvres, par leur tête un peu plus large que le tronc. La Vipère, dont la répartition géographique est la plus considérable, est connue sous le nom de *Péliade bérus :* elle se trouve dans toute l'Europe et déborde même en Asie. Son habitat est également des plus variés. Dans une localité, elle préfère les landes et les forêts, tandis que dans une autre, il faut la chercher dans les vignobles, les prairies et les steppes. Dans certaines régions d'Allemagne, elles sont si abondantes que les femmes ne peuvent faucher l'herbe que chaussées de hautes bottes en cuir résistant. Elle aime à s'étaler voluptueusement au soleil, mais préfère cependant chasser la nuit, ce qu'elle fait avec une certaine activité.

Comme toutes les vipères, la Péliade est très irascible. « Pendant une heure entière, raconte Lenz, j'ai agacé une de ces vipères; elle ne cessait de se jeter sur moi et de mordre la baguette que je lui présentais. Dans sa rage aveugle ce serpent mord à vide lorsqu'on éloigne l'objet avec lequel on l'exaltait; lorsqu'il fait du soleil, on le voit dans sa fureur mordre après sa propre image; la Vipère tient alors le corps enroulé et le cou retiré dans le milieu d'une sorte de cône ainsi formé, pour de là pouvoir se détendre subitement; elle se précipite d'une distance qui peut atteindre 0 m. 15 et même 0 m. 30. Lorsqu'une vipère retire son cou en arrière, c'est un signe certain qu'elle est sur la défensive et toute prête à mordre; l'animal ne mord jamais sans y être préparé, et, après avoir mordu une première fois, se remet de suite en position. Même lorsqu'on présente un objet de la grosseur d'une souris, il lui arrive souvent de mal viser et de manquer le but.

Lorsque cette Vipère est en fureur, elle retire la tête en arrière, puis, si elle en a le temps et si l'ennemi n'est pas trop près d'elle, elle projette la langue souvent et rapidement, à peu près de la longueur de la tête; au même moment ses yeux brillent, rarement l'animal se sert de sa langue pour toucher la proie avant de la mordre, manœuvre qu'emploient souvent les couleuvres. Si la Péliade est surprise par l'ennemi et qu'elle se jette subitement sur lui, elle ne siffle pas avant de mordre. Plus il se passe de temps entre le moment où la Vipère se met sur l'offensive et l'instant où elle fond sur sa proie ou sur son ennemi, plus la colère de l'animal est grande, Le sifflement a généralement lieu la bouche étant close; l'animal le produit en inspirant et en expirant plus bruyamment que d'habitude; ce sifflement consiste en deux bruits qui se ressemblent, qui alternent à peu près dans le même espace de temps qu'un homme met à inspirer et à expirer. Lors de l'expiration, le bruit ou sifflement est fort et profond, il est plus faible et plus élevé dans l'inspiration. Je tins devant le museau d'une vipère, qui sifflait constamment avec violence, une plume attachée à l'extrémité d'une baguette; je trouvai ainsi que le mouvement de l'air est réellement très faible. En général, la Vipère péliade se gonfle fortement aussitôt qu'elle est irritée; de telle sorte que même lorsqu'elle est amaigrie elle paraît être grasse et replète, ce que l'on voit surtout nettement lorsqu'on jette l'animal dans l'eau. L'animal gonfle alors ses poumons de manière à se rendre plus léger et à pouvoir surnager. La Bérus est toujours sur ses gardes et également prête pour la défense et pour l'attaque; aussi ne la trouve-t-on jamais, même lorsqu'elle n'est pas agacée, sans qu'elle ne dresse obliquement sa petite tête. Bien que voyant peu pendant le plein jour elle distingue cependant très bien des animaux qui s'approchent d'elle et mord de préférence les animaux à sang chaud et surtout les petits rongeurs des champs. Lorsqu'on place l'animal dans une cloche transparente, on voit nettement qu'il se dirige beaucoup plus volontiers sur la main nue qu'on approche du vase que lorsqu'on lui présente une baguette par exemple.

« En captivité, lorsqu'elle est dans une cage spacieuse, la Bérus n'attaque guère les animaux qui vivent avec elle, à part les petits rongeurs. J'ai souvent vu des lézards, des grenouilles et même des oiseaux, faire très bon ménage avec le Serpent et venir se percher sur son

dos pour mieux se chauffer aux rayons du soleil; j'ai vu également des lézards tranquillement portés sur le dos des vipères en liberté. J'ai une fois été témoin d'une scène fort intéressante. Dans la cage dans laquelle j'avais enfermé une Péliade, le soleil ne donnait que sur un tout petit espace, et la Vipère s'en était emparée pour se réchauffer. Un lézard qui lui aussi convoitait ce coin privilégié, n'ayant pu se placer, s'approcha de ma Bérus et la mordit doucement, comme pour l'engager à partager avec lui la place ensoleillée, ce dont la Vipère ne se soucia nullement, de telle sorte que le lézard fut réduit à aller se placer à l'ombre. Des Orvets prirent place à côté de la Vipère, dessus et dessous elle, sans manifester aucune crainte. Lorsque, ce qui arrive assez souvent, de gros insectes courent sur le dos de nos Péliades, elles n'y font pas attention, mais si ces insectes se posent sur leur tête, elles se secouent pour les faire partir, sans cependant se fâcher davantage.

« On dit assez généralement que la Vipère Bérus peut sauter et poursuivre l'homme qui l'attaque ou qui passe à sa portée. Ni moi, ni d'autres observateurs consciencieux n'avons jamais vu rien de semblable. J'ai souvent tenté de faire sauter les vipères en liberté, sans pouvoir jamais y réussir. Il arrive parfois cependant que lorsque l'animal est brusquement surpris et qu'il n'a pas le temps de se lever, il rétracte la tête et le cou en arrière, les lance par un rapide mouvement et précipite alors le reste du corps à une courte distance par ce mouvement de projection.

« Lorsque la Vipère péliade est cachée dans la mousse et dans le gazon et qu'on vient à passer tout près d'elle, elle fait entendre un sifflement aigu et mord de suite, de telle sorte que souvent on ne soupçonne sa présence que par la morsure reçue. Parfois le reptile fuit après une première attaque, et se dérobe au juste châtiment qu'il a bien mérité. »

La Péliade aime particulièrement les musaraignes et les campagnols, sans cependant négliger les taupes et les jeunes oiseaux. L'hiver elles se réunissent à plusieurs dans une cavité ou même en plein soleil et s'enroulent les unes autour des autres, de manière à donner l'impression d'une pelote de corde : c'est sans doute ces armes qui ont donné naissance à la légende de la tête de la Gorgone, d'autant plus que si on en approche, toutes les têtes se redressent et sifflent. La Péliade pond des œufs, mais ceux-ci s'éclosent presque dès leur sortie. Parmi les personnes qu'elle pique, dix pour cent environ meurent, mais les autres sont longtemps malades, quelquefois même toute leur vie. Le venin aurait son activité même desséché : les Gaulois connaissaient cette particularité et y trempaient la pointe de leur flèche.

La Vipère aspic, dont la couleur est fort variable, se trouve exclusivement dans la région méditerranéenne. Elle aime surtout les sols secs et rocailleux. Elle fuit généralement l'homme, mais se défend quand on l'attaque ou que l'on marche sur elle. Elle a la vie fort dure.

« On cite l'histoire d'une de ces vipères, disent Duméril et Bibron, qui fut étranglée et suspendue par le cou pendant vingt-quatre heures et qui, après, paraissant tout à fait morte, avait été le lendemain posée et arrangée sur du plâtre liquide, après qu'on l'eut huilée convenablement, dans l'intention d'en obtenir un moule. On la recouvrit d'une autre couche de plâtre et elle y fut laissée jusqu'a parfaite consolidation. Le lendemain, par conséquent quarante-huit heures après la mort apparente, lorsqu'on enleva la calotte de plâtre à creux perdu, le serpent sortit plein de vie et chercha à échapper par la fuite. On a vu des vipères survivre à la submersion pendant plusieurs heures dans l'eau, dans l'huile et même dans l'eau de vie et résister aux blessures les plus graves. Des têtes cherchaient à mordre après les avoir séparées du tronc dans le but de préparer des bouillies auxquelles on attribuait de grandes vertus en médecine. »

Elle est toujours sur ses gardes et attend plutôt la proie qu'elle ne va la chercher. Comme l'a remarqué Viaud-Grand-Marais, un animal vient-il troubler l'affût, la vipère montre de l'inquiétude ; cependant elle ne quitte son poste que lorsqu'elle est sur le point d'être attaquée. Les sens lui ont-ils signalé l'approche d'un être faible, pas un mouvement ne trahit sa joie ; elle attend avec patience que sa victime soit à portée, puis fond sur elle comme un trait. Si la proie est un animal à sang froid, le serpent se met immédiatement à la dévorer, mais s'il s'agit d'un oiseau ou d'un petit mammifère, elle le blesse d'un premier jet puis se replie sur elle-même pour ne revenir qu'au moment où, sous l'influence du venin, les dernières convulsions ont cessé ; elle engouffre alors l'animal tout d'une pièce, l'inonde de bave et le dévore lentement.

La vipère Ammodyte habite le sud-est de l'Europe, notamment dans les lieux arides et pierreux exposés au soleil. Pour en obtenir, il suffit d'allumer du feu la nuit; elles accourent en boule. Sa morsure présente des dangers variables suivant des circonstances mal déterminées.

Le seul Crotale d'Europe est le Trigonocéphale halys qui habite les steppes voisins du Volga et de ce fait provoque la mort de beaucoup d'agneaux et de chiens.

HENRI COUPIN.

LE MONDE DES DIATOMÉES

Du temps du savant botaniste de Normandie, M. de Brébisson, les Diatomées ne formaient encore qu'une famille d'algues toute particulière, caractérisée par les deux frustules siliceuses dont se compose chacune de leurs cellules. Aujourd'hui, cette section de la classe des algues a pris une extension tellement considérable, qu'elle forme, pour ainsi dire, tout un petit monde à part, qui se subdivise lui-même en ordres, en tribus et en familles, avec de nombreux genres, une immense quantité d'espèces et un nombre indéfini de variétés.

On trouve des Diatomées, non seulement dans la mer et dans les eaux douces, mais on en trouve encore des bancs entiers, à l'état fossile; et cela, dans toutes les parties du monde. Comme pour les algues ordinaires, les plus belles formes de ce groupe de végétaux se rencontrent dans les espèces marines.

On ne s'étonnera pas qu'il y ait des Diatomées marines : Cela tient à la nature même de leur carapace siliceuse, qui résiste aux agents ordinaires de la décomposition des végétaux, et qui ne peuvent guère être détruites que par le feu, ainsi que par le petit nombre d'agents qui s'attaquent à la silice, pour former des silicates alcalins ou alcalino-terreux.

Bien des algues peuvent s'encroûter de sels calcaires.

Certains végétaux même renferment de la silice, comme les Equisétacées (Prêles) et même les graminées, à l'état normal. Mais ce dépôt de silice est beaucoup plus abondant chez les Diatomées que partout ailleurs : En principe, on peut dire que toutes les Diatomées sont siliceuses. De là leur usage, sous forme de tripolis.

Ce qui caractérise les Diatomées, ce sont leurs carapaces siliceuses, formées de deux frustules, qui s'emboîtent l'une dans l'autre; exactement comme une boîte s'engage dans son couvercle. Elles ont des formes variables, que l'on peut ramener à deux ou trois : la forme rectangulaire plus ou moins allongée, la forme polygonale et la forme circulaire. Comme une boîte de plumes ou une boite ronde à pilules.

Mais, en partant de ces types primitifs, leur forme varie considérablement suivant les genres. C'est ainsi qu'elles affectent parfois la forme de bâtonnets dans le genre Bacillaria; la forme d'un S très allongé, dans le genre synedra; la forme d'un triangle, dans le genre triceratium; la forme d'une étoile, etc.

Quelle que soit leur forme, les Diatomées sont toujours formées de deux frustules, qui s'emboîtent l'une dans l'autre, et s'écartent de plus en plus quand elles se développent, pour se dédoubler et se reproduire par scissiparité. On comprend qu'alors elles tendent à devenir de plus en plus petites, puisque la boîte de la cellule mère devient le couvercle de la cellule fille, et cela indéfiniment. En effet, une fois encroûtées de silice, les Diatomées ne grandissent pour ainsi dire plus.

Elles se reproduisent encore par auxospores, quand elles sont arrivées à une certaine phase de leur développement. C'est une sorte de reproduction sexuée, dont l'organe mâle nous est inconnu, en ce sens qu'il doit se réduire à la conjugaison de deux noyaux mâle et femelle à l'intérieur de la cellule génératrice de l'auxospore, qui se fait par une simple conjugaison; absolument comme dans les autres algues du groupe des Conjuguées.

Mais ce qu'il y a de bien intéressant ici, c'est qu'au lieu de deux cellules en présence fusionnant ensemble leur contenu, cette fusion peut se faire entre les éléments d'une seule et même cellule. Dans ce cas, son contenu se divise en deux parties, qui jouent respectivement entre elles le rôle d'organe mâle et d'organe femelle. Souvent, ces auxospores sont armées d'épines. C'est une véritable reviviscence de l'organisme, épuisé par ses déduplications. successives.

Les Diatomées sont très voisines de la famille des Desmidiées. Comme elles, on peut les partager en deux sections, suivant qu'elles sont unicellulaires ou pluricellulaires. A vrai dire, ce n'est là qu'une simple apparence. En effet, on conçoit très bien que, si les deux Diatomées filles, résultant de la reproduction d'une cellule mère par scissiparité, se détachent l'une de l'autre, l'algue qui en résulte sera unicellulaire. Tandis que, si elles restent unies ensemble, leur déduplication continue finira par former une longue chaînette de cellules filles, de toutes les générations suivantes : Il en résultera une algue pluricellulaire. Dans ce cas, ces chaînettes ont ordinairement la même dimension, à peu près dans toutes leur longueur. C'est l'une d'elles qui donnera plus tard naissance à une auxospore, par conjugaison. Autant ces fructifications sont communes chez les spirogyres, par exemple, autant elles sont peu abondantes, chez les Diatomées. Il n'est même pas toujours facile de les voir.

Bien que nous connaissions des Diatomées d'eau douce d'un beau vert, et même d'un vert tirant sur le bleu foncé, comme les *Epithemia*, cependant leur couleur normale la plus générale est le brun, tirant même parfois sur le jaune d'or, de l'avis du savant directeur du laboratoire physiologique du parc de Montsouris, M. Miquel, qui a fait des expériences on ne peut plus intéressantes sur les Diatomées, notamment sur les Diatomées marines, en les cultivant à Paris dans une eau de mer artificielle. On pourrait même dire qu'elles s'y développent encore bien mieux que dans de l'eau de mer naturelle. Au reste, ce n'est pas étonnant : Avec un peu d'habitude, on arrive à créer de toutes pièces le milieu qui convient le mieux à chacune de leurs espèces prise en particulier. Il est arrivé ainsi à faire pulluler sous ses yeux les espèces les plus rares. Ces travaux de laboratoire, si intéressants au point de vue physiologique, seront certainement repris un jour, sur une bien plus grande échelle. C'est par là que l'on parviendra un jour à trouver le moyen pratique d'allonger ou de raccourcir à volonté la durée de la vie des êtres vivants : quand on connaîtra mieux les conditions biologiques favorables à leur existence.

Les Diatomées s'obtiennent facilement, avec un peu d'habitude, même dans une ville comme Paris. On peut même s'y procurer de superbes Diatomées marines, sur les écailles d'huîtres! Quant aux Diatomées d'eau douce, on les rencontre dans les eaux de source; comme par exemple dans les lacs du bois de Boulogne, en arrachant les parties submergées des plantes où elles se trouvent fixées.

Le principe qui colore en brun le contenu des cellules des Diatomées a reçu le nom de diatomine. Il se dissout dans l'alcool, si l'on prend soin d'écraser leurs frustules au pilon, dans un petit mortier.

Le nombre de leurs espèces est si considérable, que nous croyons rester au-dessous de la vérité en le portant à une dizaine de mille, à côté d'un millier d'espèces seulement de Desmidiées connues.

Les Diatomées sont remarquables par les singuliers mouvements qu'elles exécutent dans l'eau où elles nagent librement, mouvement qui ne ressemblent à aucun de ceux qu'effectuent les autres êtres vivants. Aussi les a-t-on prises autrefois, à une certaine époque, pour des animaux! bien que ce ne soient que des algues siliceuses.

Ces mouvements ont pour caractère particulier d'être momentanés et, pour ainsi dire, saccadés. On les distingue admirablement chez les navicules et d'autres genres de Diatomées voisins. Ces mouvements sont en rapport avec leur vitalité; par exemple, lorsque celle-ci est stimulée sous l'influence des rayons du soleil. C'est par ces mouvements qu'elles se portent toutes vers la lumière du jour.

Expérience : Je mets des Diatomées dans un verre d'eau fraîche, entouré d'une feuille de papier, sauf en un seul endroit. Au bout d'une heure, on verra que toutes les Diatomées se sont portées du côté de la fente lumineuse, par où arrive le jour. On peut être certain que celles qui sont restées ailleurs sont mortes, ou du moins bien malades et sur le point de mourir bientôt.

Dans ce cas, on voit leur diatomine se distocier et changer de forme, en même temps que de teinte; car ce sont de petites plantes très délicates, bien que leur carapace siliceuse leur permette de subsiter longtemps encore à l'état de squelette.

Dr Bougon.

FOSSES ABSORBANTES DE LA FORÊT
DE VILLERS-COTTERÊTS

La forêt de Villers-Cotterêts célèbre à juste titre par ses magnifiques futaies de Hêtres, renferme plusieurs fosses absorbantes fort peu connues, même dans la région. Les renseignements sont si difficiles à obtenir à leur sujet et si imprécis, qu'il n'est peut-être pas tout à fait superflu d'en indiquer la position exacte et d'en donner une courte description. L'emplacement de ces fosses n'est marqué sur une aucune carte; aussi, en leur consacrant quelques lignes qui sont moins une étude qu'un signalement, je crois éviter une perte de temps appréciable et des recherches indécises à faire sur le terrain à ceux

qui, plus nombreux chaque jour, s'intéressent aux différents modes de circulation de l'eau.

Les fosses Angouletout, les plus rapprochées de Villers-Cotterêts, sont au nombre de trois, et situées à quelques mètres les unes des autres, dans la portion de vieille futaie de Hêtres limitée au Nord par la Laie des Ventes Racine, au Sud par la lisière de la forêt du côté de la plaine de Saint-Rémy, à l'Ouest par la route empierrée de Villers-Cotterêts à Vivières, à l'Est enfin par la Laie de la fosse Angouletout

A ces trois fosses aboutissent les eaux temporaires amenées par un fossé formé par la réunion de deux tronçons dont l'un vient de l'Ouest et traverse la route de Villers-Cotterêts à Vivières, et dont l'autre suit un vallonnement qui remonte au Nord après avoir traversé la Laie des Ventes Racine.

Ces fosses sont peu larges, profondes au maximum de 4 mètres. Les deux premières sont côte à côte; le fossé traverse la seconde et aboutit quelques pas plus loin à la troisième, sorte de trop-plein pour les précédentes, et au delà de laquelle il n'existe plus trace de fossé. La fosse du milieu présente au fond des interstices qui laissent deviner des conduits étroits et irréguliers impossibles à suivre.

Un peu au-dessus, dans la direction du carrefour de la fosse Angouletout, existe une petite fosse isolée.

Ces entonnoirs, dont le rôle d'absorption est passager, sont en entier dans les sables de Beauchamp, immédiatement au-dessus du calcaire grossier supérieur qui affleure tout près, et leur attitude est peu inférieure au point voisin coté 148 mètres sur les cartes de l'Intérieur et de l'État-Major. (Le niveau de base des caillasses est à Villers-Cotterêts à 123 mètres, d'après G.-F. Dollfus.)

Or, ici, les assises supérieures du calcaire grossier sont constituées par des marnes peu perméables ou même par de l'argile. L'imperméabilité de cette couche est telle que dans le cimetière du dépôt de mendicité établi non loin sur ces marnes, les corps y sont incomplètement décomposés après cinq années (E.-A. Martel. *L'eau*, p. 199, note). On peut donc admettre qu'il existe à Angouletout des fissures traversant la couche imperméable des caillasses et appelant l'eau vers la profondeur.

Dans la partie Est de la forêt, à 6 kilomètres en ligne droite des précédentes, existe une autre fosse isolée, beaucoup plus profonde, connue sous le nom de Fosse aux Barres. On la rencontre au pied de la butte de sable si régulière qui porte le Carrefour du Château-Fée, dans le triangle ayant pour sommet ce Carrefour, pour base au Sud la route du Faîte dont elle est à 165 mètres et pour côtés la route Droite et la Laie de la Fosse aux Barres

Cette profonde dépression a donné lieu à des légendes qu'il est inutile de rappeler ici (V. abbé Cholet, Michaux, V. Dujardin : *Histoire du Valois*, 1888, p. 470), et, comme tout gouffre qui se respecte, aurait récemment englouti son Taureau! En réalité, c'est un entonnoir à peu près parfait, rempli de végétation, de 26 *mètres de diamètre* à l'ouverture et dont la profondeur mesurée sur la pente très raide est de 14 mètres. En été, le fond est à peine humide, ne porte pas trace de fissures et a un sol très résistant. Il existe ici une particularité assez curieuse. A 0 m. 80 au-dessus du fond, l'eau se rassemble dans une petite cuvette, donnant l'illusion d'une source. Le talus coupe donc un niveau d'eau qui apparaît ainsi au jour et qui se maintient en équilibre sans déborder en temps normal. La Fosse aux Barres se creuse comme les précédentes dans les sables de Beauchamp et à peu près à la même altitude. Le fond arrive sans doute au contact des couches supérieures du calcaire grossier que la carte géologique indique à 200 mètres au Sud, près de la route du Faîte, sans grand abaissement de terrain. Ces couches, on le sait, se relèvent pour atteindre un niveau maximum (146 mètres) au Nord des hauteurs de la forêt où passe l'axe de Gamaches, la ligne des collines de Villers-Cotterêts étant adossée contre cet anticlinal. Aucun fossé n'aboutit à la Fosse aux Barres et le ruissellement n'existe pas ici, l'eau étant aussitôt absorbée par le sable. Le rôle de cette fosse est donc très limité et paraît réduit à absorber seulement ce qui peut déborder du petit bassin dont le niveau s'élèverait, dit-on, en temps de sécheresse, fait qui pourrait s'expliquer par la lenteur de l'infiltration des eaux de pluie à travers le sable. L'interprétation admise pour les fosses d'Angouletout est sans doute aussi vraie pour cette dernière dépression : l'eau est attirée par des fissures traversant les caillasses.

Ce mode de pénétration de l'eau, si fréquent dans certaines régions, — la forêt de la Montagne de Reims, par exemple, — n'est pas commun ici et j'ai cru bon d'en signaler deux exemples, la descente de l'eau en profondeur étant surtout marquée dans le Valois par le brusque approfondissement des vallées dès que la couche perméable est atteinte; tel est le cas de la vallée de l'Automne qui a su creuser un profond et étroit sillon dans le calcaire grossier et les sables yprésiens.

Le trajet souterrain des eaux intermittentes absorbées par ces fosses est inconnu et, il faut bien le dire, il n'y a pas ici grand intérêt à le connaître. On peut supposer que l'eau suit l'inclinaison des couches qui plongent vers le Sud.

Je signalerai, en terminant, à l'Ouest de cette même forêt, mais cette fois sur le versant Nord, la curieuse dépression connue sous le nom de Trou de Chifosse dont la parenté avec les fosses précédentes est évidente, bien que l'eau y séjourne en tout temps. C'est un vaste cratère régulier, coupé seulement par le fossé qui amène les eaux du plateau et ébréché du côté opposé par une entaille qui sert de trop-plein. L'eau forme au fond un bassin rond de 20 mètres de diamètre. Je n'ai pu malheureusement en mesurer la profondeur qui croît très rapidement. Les bords sont raides et glissants par suite d'un revêtement argileux qui retient l'eau de cet entonnoir ouvert cette fois dans les sables de Fontainebleau, très peu au-dessous du faîte de la colline couronné en ce point, à plus de 200 mètres d'altitude, par des lambeaux du calcaire de Beauce, derniers témoins au Nord de cette formation encore assez épaisse ici pour que G.-F. Dollfus pense qu'elle se soit étendue au Nord de l'axe de Gamaches (*Bull. services carte géol.*, n° 14).

Le Trou de Chifosse est situé au-dessus de la fontaine du même nom, dans l'angle aigu formé par la Laie d'Éméville et la Laie de Cabaret.

Dr L.-J. Moreau.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

Poule sultane a dos vert, *Porphyrio chloronotus*. — On ne peut méconnaître, dans cet oiseau, que les Égyptiens nommaient *Seheh*, le fameux *Porphyrion* des Grecs, des Romains, et que nous appelons *Poule sultane à dos vert*. Son image (fig. 1), reproduite à Beni-Hassan, est en tout point semblable à celle que Buffon en a donnée sous le nom de *Talève de Madagascar* (1).

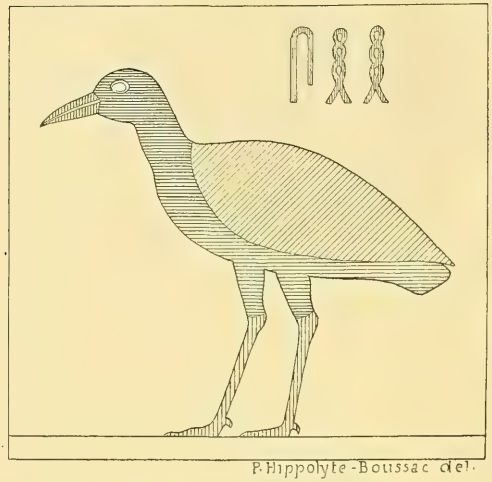


Fig. 1. — Poule sultane à dos vert.

Cette espèce est caractérisée par un bec presque aussi long que la tête et se dilatant, sur le front, en plaque nue de forme ovale ; par des ailes concaves, une queue très courte et de hautes jambes dénuées de plumes. Sa hauteur, du bec aux ongles, est de 65 centimètres.

Dans *Athénée*, Alexandre de Mynde écrit que le Porphyrion est un oiseau de Libye et sacré, selon les croyances des habitants de ce pays (1).

D'un naturel doux et timide, il recherche la solitude et vit à l'écart, au milieu des joncs et des plantes aquatiques. Il plaît par sa forme élégante, sa grandeur d'allure, l'harmonie de ses couleurs. Son manteau est d'un beau vert aigue-marine et sa robe offre un mélange de bleu pourpré et d'indigo à reflets très brillants. La coloration rouge du bec, de la collosité frontale (2), et de ses longs pieds relève encore l'éclat de sa parure. Sa démarche est noble, mesurée ; il se sert de ses pieds comme d'une main pour porter à sa bouche ses aliments qui se composent de fruits, de graines, de racines et autres substances végétales. Facile à domestiquer, encore aujourd'hui, en Égypte, on prend de jeunes Porphyrions à dos vert pour les élever et en faire un objet d'agrément.

Cette belle espèce est très répandue dans le Delta et tout le nord de l'Afrique d'où elle s'étend jusqu'en Syrie et le pays de l'Euphrate. On trouve également cet oiseau à Madagascar et en Sicile. Du mois d'avril au mois de septembre, il n'est pas rare de le rencontrer en Espagne et dans nos provinces méridionales de France.

« Les Grecs, les Romains, malgré leur luxe prédateur, s'abstenaient de manger du Porphyrion ; ils le faisaient venir de Libye, de Comagène et des îles Baléares pour le nourrir et le placer dans les palais et dans

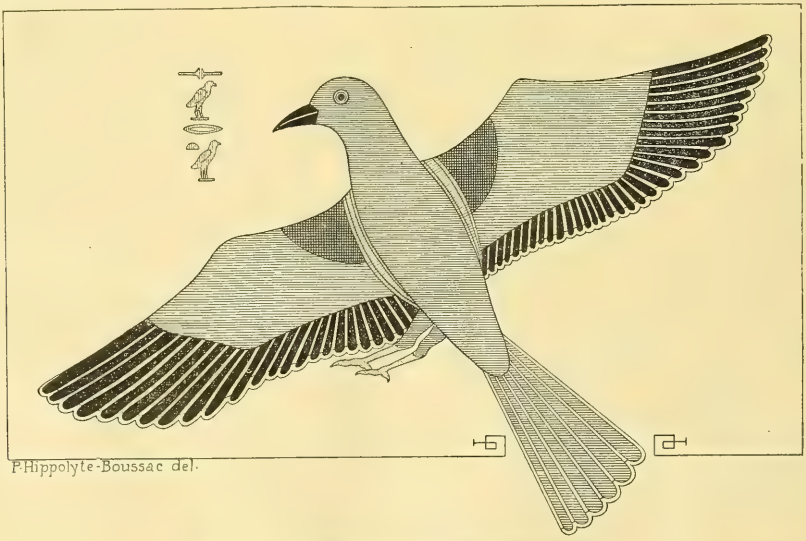


Fig. 2. — Le Rollier vulgaire (peinture de Beni-Hassán).

(1) Voir P. n° 810.

(1) Athénée, *Banquet des savants*, liv. IX, chap. x.

(2) Elle n'a pas été indiquée par l'artiste égyptien.

les temples où on le laissait en liberté comme un hôte digne de ces lieux, par la noblesse de son port, par la douceur de son naturel et par la beauté de son plumage (1). »

Le Rollier vulgaire, *Coracias garrula* (Linn.) — Par la variété de ses couleurs, l'éclat de son plumage, cet oiseau semble appartenir aux espèces de la zone torride. Un vert clair couvre la tête, le cou, la poitrine, le ventre et les cuisses ; le dos et les scapulaires sont fauves ; les ailes, noires à leurs extrémités, ont les couvertures supérieures d'un bleu outremer très éclatant. Les pennes latérales de la queue sont d'un brun verdâtre clair, celles du milieu plus foncé. L'iris est brun, le bec noir, les pieds roussâtres. Il mesure environ 34 centimètres de longueur (2).

Les Égyptiens désignaient le Rollier par le nom de *Sourrout* et ils l'ont représenté sous deux aspects différents. L'une de ces reproductions nous le montre les ailes éployées (fig. 2) et l'autre au repos (fig. 3). Dans

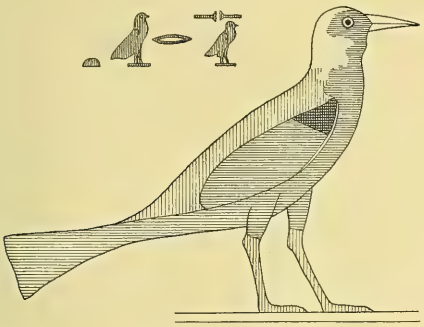


Fig. 3. — Rollier vulgaire au repos.

ces images, les teintes vertes du plumage sont bien à leur place, les épaulettes bleues parfaitement indiquées, mais le fauve du manteau est remplacé par du rouge. Quant à l'absence de noir sur le bec et à l'extrémité des ailes, dans l'une des figures, on ne peut l'attribuer qu'à une négligence du peintre pharaonique.

Très répandu en Europe, en Asie et en Afrique, le Rollier n'est point sédentaire en Égypte où il n'arrive, dans sa course vers le Nord, qu'à la fin d'avril. A partir de cette époque jusqu'au mois d'octobre, il parcourt les diverses contrées de l'Europe ; on le rencontre en Sicile, en Allemagne et s'avance même jusque dans les forêts de la Suède.

D'un caractère farouche, il se tient habituellement dans l'épaisseur des bois où il niche au sommet des plus grands arbres.

Le Vanneau huppé, *Vanellus vulgaris*, Bechst. — J'ai dessiné cette image au temple de Deir-el-Bahari. Les couleurs ont malheureusement disparu, mais l'aspect général de cette figure et la forme déliée de l'aigrette, implantée à l'occiput, tout nous révèle le Vanneau huppé (fi. 4) (3).

(1) Buffon, *Hist. nat. des oiseaux, la Poule sultane ou le Porphyrion.*

(2) Gould, *Birds of Europe*, t. II, pl. 60.

(3) Comp. Dresser, *Birds of Europe*, t. VII, pl. 531.

Remarquable par sa gaieté et les jolies couleurs de son plumage, cet oiseau a la partie postérieure de la tête d'un noir lustré de vert ; le dos et les scapulaires d'un vert cuivré à reflets métalliques, changeants en bleu ou en pourpre doré ; les côtés du cou, l'abdomen et la base de la queue sont d'un blanc pur. L'aigrette, formée de longues plumes effilées, est d'un noir très brillant, l'œil brun. Les jambes sont rouges, le bec et les ongles noirs. Il mesure 34 centimètres de long et 75 d'envergure ; la queue dépasse légèrement l'aile pliée.

Le Vanneau est très répandu dans tout l'ancien conti-

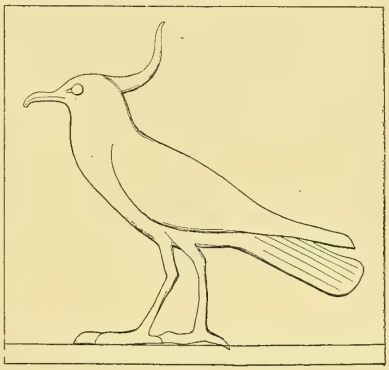


Fig. 4. — Le Vanneau huppé

nent, on le rencontre beaucoup à travers l'Égypte, au mois de mai, époque de sa migration vers le Nord. Il vit par troupes dans les terrains humides, le long des cours d'eau, dans les marais, se nourrissant de larves, de vers de terre et de petits mollusques, aquatiques ou terrestres.

(*A suivre.*)

P. Hippolyte-Boussac.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur le rein des poissons osseux. Note de MM. Louis Roule et I. Audigé, présentée par M. Ed. Perrier.

On estime souvent, et cette opinion est acceptée par la plupart des auteurs, que l'organe excréteur des poissons équivaut à un rein moyen (*mesonephros*, rein primitif). Pourtant, d'après des recherches faites à diverses époques, il paraît bien que cet organe entier n'a pas toujours une composition homogène, et qu'il porte parfois des vestiges plus ou moins nombreux du rein antérieur (*pronephros*, rein précurseur).

Cette structure complexe parvient à son comble chez les Téléostéens. Leur appareil excréteur possède bien, dans un certain nombre de cas, des pièces appartenant au rein antérieur, mais il offre également, d'une manière assez fréquente, et dans sa zone postérieure, d'autres parties complémentaires, dont la valeur morphologique les homologue à un rein postérieur (*metanephros*, rein définitif), semblable à celui des Vertébrés amniotes.

Les recherches ont porté sur le rein entier en s'attachant à préciser la structure et les connexions de cette zone postérieure, que plusieurs auteurs ont déjà discernée et désignée par le terme de *rein caudal*, mais qu'ils n'ont point étudiée de façon complète.

Cette zone existe souvent, et chez des types variés : chez les Anguillidés, Salmonidés, Pleuronectidés, et divers autres tels

que *Cepola Ophidium*. Ses dimensions diffèrent d'un groupe à l'autre. Quoique fonctionnant, il ne se présente jamais seul; il accompagne le rein ordinaire (moyen), même dans le cas où celui-ci est précédé d'un rein antérieur. Ainsi, *Cepola rubescens* adulte possède un appareil excréteur formé de trois reins successifs et disposés en série.

Ce rein caudal a des caractères anatomiques qui lui sont propres. Ses vaisseaux sanguins efférents sont des artères, issues d'un tronc spécial, véritable artère rénale émise par l'aorte. Ses vaisseaux veineux efférents se rendent à la veine caudale ou à la cardinale postérieure droite, équivalents morphologiques d'une partie de la veine cave inférieure des Vertébrés amniotes. Il possède enfin un uretère spécial, fourni par un diverticule des conduits rénaux primitifs.

Ces particularités le distinguent nettement du rein moyen qu'il accompagne. En revanche, elles le rapprochent de façon formelle du rein définitif des Vertébrés supérieurs, au point d'en venir à considérer l'un et l'autre comme homologues.

De telles observations conduisent à modifier les conclusions généralement admises sur l'organe excréteur des Ichthyopsidés en particulier, et des Vertébrés en général. D'après la théorie la plus ancienne, cet organe comprendrait trois parties séparées, distinctes dans le temps et dans l'espace : un *pronephros*, un *mesonephros* et un *metanephros*. Selon une opinion plus récente, et de mieux en mieux écoutée, cet organe serait moins divisé et plus simple ; il consisterait en un seul appareil, l'*holonephros*, qui se différencierait en trois régions, distinctes dans l'espace en ce sens qu'elles n'existent point à la fois, mais continues dans le temps. Cette notion même n'est plus suffisante quant aux Téléostéens, où les trois parties se montrent ensemble et s'accompagnent parfois, témoignant ainsi d'une continuité parfaite dans le temps comme dans l'espace.

A en juger d'après ces êtres, on aurait le droit de présumer qu'il n'est, chez les Vertébrés, qu'un seul rein, un *mononephros* étendu dans le tronc, servant à l'épuration, et remaniant ses diverses régions suivant les exigences de l'irrigation sanguine à trois niveaux successifs. Lorsque le type morphologique général du corps entier s'établit, en chaque classe ou groupe de classes, suivant un modèle fixe, et c'est le cas le plus fréquent, alors une seule des régions rénales prend la prédominance, et finit même, chez l'adulte, par exister à l'exclusion des deux autres. Si par contre, et c'est le cas des Téléostéens, le type morphologique général subit des variations considérables dans l'étendue de la classe, alors les régions rénales se conservent plus ou moins, et parfois se présentent ensemble pour assumer à divers degrés la fonction qui leur est dévolue.

Les roches kaolinifères du bassin du lac Népigon (Canada). Note de M. F. Romanet du Caillaud.

Le lac Népigon est un lac de deuxième grandeur du Canada. Il est situé au nord du lac Supérieur; son émissaire, la rivière Népigon, est le principal tributaire de ce lac.

D'après M. Coleman, ingénieur des mines de la province d'Ontario, les roches des bords de la rivière Népigon et de la chaîne de la côte est du lac Népigon s'étageraient comme suit :

Archéen, Keewatin, Bas Huromen, Eruptif moderne. Dans ces roches se trouvent de nombreux feldspathides décomposés plus ou moins en matières ayant apparemment les caractères du Kaolin.

Dans la baie du Caillaud et la baie Fremlin se trouve un gisement d'une roche blanche.

L'analyse des échantillons de cette roche blanche montre que c'est une argile de la composition du Kaolin, mais additionnée de calcaire en proportions variables, 32, 50 pour 100 de calcaire dans les parties hautes, 7 pour 100 seulement au niveau du lac. En outre, cette roche contient de l'oxyde de fer non magnétique, parfois jusqu'à 0.50 pour 100.

Il est possible que, dans ses parties plus profondes, la roche blanche en question se dépouille presque complètement de son calcaire et devienne une argile plastique analogue à la terre à porcelaine du Limousin.

La superficie de ce dépôt argilo-calcaire semble être d'au moins 100ha.

Son origine serait sédimentaire, si l'on considère sa stratification à peu près horizontale. D'autre part, il est possible qu'une masse de feldspath ait été décomposée sur place, probablement par des phénomènes thermaux, fort naturels en ces terrains éruptifs. Puis le sommet de cette masse de feldspath décomposé aurait été couronné par un dépôt calcaire qui se serait mélangé à l'argile en proportion décroissante avec la hauteur.

Enfin sera venue une invasion éruptive de lave, qui recouvrit le dépôt argilo-calcaire jusqu'à la baie Fremlin et jusqu'au cap Romanet et s'arrêta à 200m environ du centre de la côte ouest de la baie du Caillaud.

Étude physiologique sur le développement des fruits et des graines. Note de M. W. Lubimenckò présentée par M. Gaston Bonnier.

L'auteur montre que le développement normal des graines exige une atmosphère confinée et que l'une des fonctions du péricarpe consiste à maintenir à cette atmosphère une composition d'une certaine stabilité. Les expériences de sectionnement des fruits prouvent, d'autre part que l'on peut, par une simple action mécanique, modifier considérablement la forme et le poids sec des graines.

Sur le blanc du Chêne. Note de MM. Griffon et Maublanc, présentée par M. Prillieux.

Depuis le commencement de l'été, les Chênes sont attaqués dans une grande partie de la France par une moisissure blanche du genre *Oidium*.

La rapidité avec laquelle ce champignon s'est répandu, l'extension qu'il a prise, les dégâts inquiétants qu'il a causés et l'aspect farineux insolite des pousses atteintes ont attiré sur lui l'attention des forestiers et des agriculteurs. L'an dernier, la maladie avait débuté tardivement, vers le mois d'août, et seuls les jeunes rameaux de un ou deux ans avaient été atteints dans les taillis et sur les arbres d'émonde. Mais, cette année, il n'en est plus de même : le blanc est apparu beaucoup plus tôt et s'est développé même sur les feuilles des rameaux âgés; dans le courant des mois de juin et de juillet, beaucoup de ces feuilles malades se sont desséchées et sont tombées et, surtout dans les régions de l'Ouest où la maladie a beaucoup sévi, il n'était pas rare de rencontrer de grands arbres dépouillés de presque tout leur feuillage. Certains de ces rameaux sont morts; d'autres, plus vigoureux, ont donné de nouvelles feuilles qui n'ont pas tardé à être elles aussi envahies par le champignon. On peut se demander si ces arbres, déjà affaiblis, pourraient résister à de nouvelles attaques aussi graves se renouvelant pendant plusieurs années consécutives; tous les Chênes à feuilles caduques sont atteints; le champignon se rencontre surtout sur les Chênes rouvre et pédonculé et aussi sur le Chêne tauzin, notamment dans les Landes.

D'après M. Hariot, c'est au *Microsphæra Alni* [*M. penicillata* (Wallr.) Lév.] qu'on doit rattacher le blanc du Chêne. Ce *Microsphæra* est répandu en Europe sur les feuilles d'un certain nombre d'arbres et arbustes (Aune, Noisetier, *Viburnum*, etc.); il serait commun sur les Chênes en Amérique et au Japon. Des essais, tentés à la station de Pathologie végétale, pour infecter des feuilles d'Aune avec des conidies prises sur Chêne, n'ont pas donné de résultat; de plus les Aunes croissant en mélange avec des Chênes malades restent toujours indemnes. Par contre on a constaté la présence d'un Oidium sur des Hêtres environnés de Chênes atteints du blanc; il s'agit certainement d'une contamination du Hêtre par le Chêne, car non seulement les caractères microscopiques du champignon sont en tout semblables sur les deux essences, mais aussi l'invasion a débuté sur les jeunes pousses de Hêtre en contact direct avec des feuilles malades de Chêne.

On ne peut conclure de ces observations à une différence spécifique entre le champignon de l'Aune et celui du Chêne; en effet, les essais de M. Marchal, confirmés et étendus par M. Salmon, montrent que, comme les Urédinées, certaines espèces d'Erysiphées présentent des formes spécialisées à une plante donnée. S'il en est ainsi pour le *Microsphæra Alni*, la brusque apparition du blanc du Chêne ne pourrait s'expliquer que par l'importation de la forme exotique spécialisée à cette essence ou par un développement inaccoutumé sur place de la forme indigène.

La lutte contre l'Oidium du Chêne est, on le comprend, difficile; le soufre et les polysulfures alcalins, vraisemblablement efficaces, sont d'un emploi peu pratique; d'autre part la grande extension du parasite et l'abondance avec laquelle se forment les conidies rendent pour ainsi dire illusoire tout traitement partiel.

S'il s'agit d'une forme indigène devenue subitement dangereuse, il est possible que, grâce à certaines conditions météoriques, ses ravages s'atténuent et disparaissent, mais si, au contraire, il s'agit bien d'une forme exotique introduite, il n'en va plus nécessairement de même et, dans ce cas, on serait peut-être contraint un jour de reconnaître qu'il s'agit bien d'un mal qui pourrait compromettre l'avenir de nos taillis de Chênes.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE

46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

MINÉRAUX AU POIDS

POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Œgirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES

ET

PHOTOMICROGRAPHIES

SUR VERRE

pour Projections lumineuses

GÉOLOGIE — PALÉONTOLOGIE

Phénomènes actuels. — Divers modes d'érosion et étude des agents modifiant le modelé de la surface terrestre : glaciers, cascades, cours d'eau avec méandres, lacs, mer, vent, dunes, volcans, remblements de terre.

Collection de 50 photographies 48 fr.
— 100 — . 95 —
— 150 — . 142 —
— 200 — . 188 —
— 300 — . 280 —

Minéraux et roches.
Collection de 20 photographies. 19 fr. 50

Gites minéraux.
Collection de 20 photographies 19 fr. 50

Sections minces de roches et de minéraux.
Collection de 20 photomicrogr... 19 50
— 40 — ... 39 fr.
— 65 — ... 62 50

Fossiles des terrains primaires, secondaires et tertiaires.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 50 — . 48 fr.
— 75 — . 72 —
— 100 — . 95 —

Etude des terrains. — Affleurements et coupes des terrains primaires, secondaires, tertiaires, quaternaires; tranchées, carrières, falaises.
Collection de 50 photographies 48 fr.
— 100 — . 95 —
— 150 — . 142 —
— 200 — . 188 —

ZOOLOGIE

ANATOMIE

Anatomie humaine. — Cellules, tissus, glandes, os, muscles, coupes transversales et coupes horizontales.
Collection de 25 microphotogr.. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72 —
— 100 — .. 95 —
— 30 photographies. 29 —

Anatomie comparée. — Cellules, tissus, glandes, dents, os, plumes, poils, muscles, coupes transversales et coupes horizontales.
Collection de 25 photomicrogr.. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72 —
— 100 — .. 95 —
— 25 photographies. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72
— 100 — .. 95 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie. Lanternes et accessoires.**

Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.

Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrntde s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe, 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2 classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.

Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE

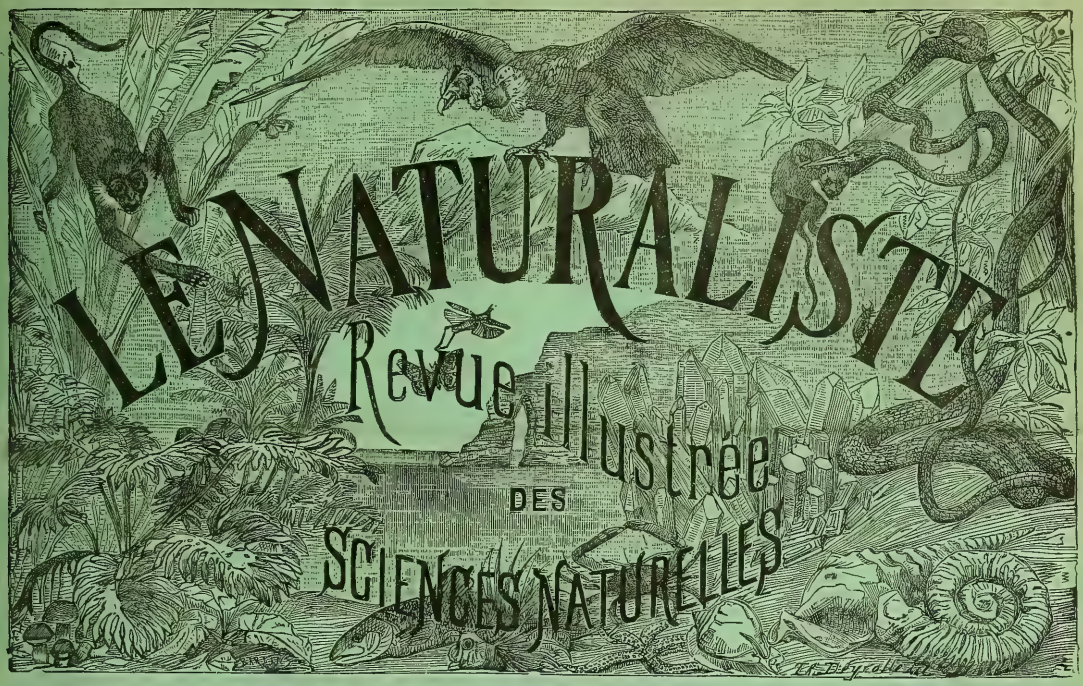
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL

Téléphone 277-65

The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 519 15 OCTOBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 519, 15 octobre 1908 :

Snr une forme spéciale de la démolition des côtes par la mer. STANISLAS MEUNIER. — L'Evolution des êtres. GABRIEL ETOC. — Nouveau genre et nouvelle espèce de pyralide d'Algérie. P. CHRÉTIEN. — Les races de l'Inde : Les monuments celtiques. H. LÉVEILLÉ. — L'Elevage des autruches au Cap de 1865 à 1906. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Mordellides. Capitaine XAMBEU. — Le dernier tremblement de terre de Constantine et les phénomènes sismiques en Algérie. E. MASSAT. — Revue scientifique. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les monuments pharaoniques. P.-H. BOUSSAC. — Nos Champignons. — Académie des Sciences.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

OUVRAGES PARUS RÉCEMMENT :

3e Partie — **Oiseaux,** par Émile Deyrolle. — Nouvelle édition, avec 35 planches, dont 27 en couleurs et 8 en noir, et 144 figures dans le texte. Les planches en couleurs représentent les têtes d'un nombre considérable d'oiseaux de France.

Un volume de 304 pages. Prix : Broché, 5 fr. 50 (franco, 6 fr. 10). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

8e Partie — **Coléoptères,** par Fairmaire, président honoraire de la Société entomologique de France. Nouvelle édition, avec planches en couleurs. Ce remarquable ouvrage, devenu classique parmi les entomologistes, est le plus pratique connu pour la détermination des Coléoptères de France.

Un volume de 336 pages, avec 27 planches, dont 26 en couleurs. Prix : Broché, 6 fr. 50 (franco, 7 fr. 10). Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24e Partie — **Animaux fossiles,** par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléontologie de la France permet de déterminer un très grand nombre de fossiles, grâce à la quantité de dessins et de figures de ce volume.

Un volume de 379 pages, avec 27 pl. hors texte et 600 dessins dans le texte, formant un total de 869 figures. Prix : Broché, 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

24bis Partie — **Plantes fossiles,** par P.-H. Fritel, attaché au Muséum d'histoire naturelle. — Cet ouvrage de la Paléobotanique de la France complète le précédent pour l'histoire de tous les fossiles de France.

Un volume de 325 pages, avec 36 pl. hors texte et 412 figures dans le texte, formant un total de 546 figures. Prix : 6 fr. (franco, 6 fr. 60). — Cartonné, 0 fr. 75 en plus.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS, 46, RUE DU BAC — PARIS (7e)

A VENDRE

CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES D'OCCASION

1° Chambre d'agrandissement et de réduction à 3 corps, 2 soufflets toile, longueur 1 m. 28; 3 planchettes pour clichés à agrandir (8 1/2 × 10 — 9 × 12 — 13 × 18); planchette d'objectif, verre dépoli; 2 châssis simples à rideaux avec 2 intermédiaires 13 × 18, 2 interm. 9 × 12 et 3 interm. 8 1/2 × 10; noyer ciré. Prix : 65 francs.

2° Chambre de campagne 18 × 24, partie acajou et noyer (en acajou : support de planchette, corps arrière et les châssis); soufflet toile, verre dépoli, décentrement, 4 châssis doubles avec 2 intermédiaires 9 × 12 et 4 intermédiaires 8 1/2 × 10. Prix : 30 francs.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, Paris.

SUR UNE FORME SPÉCIALE
DE LA DÉMOLITION DES CÔTES
PAR LA MER

On est depuis bien longtemps parfaitement édifié sur l'activité avec laquelle la mer détruit les roches bordant son littoral, et à cet égard le rivage crayeux de la Haute-Normandie et de la Picardie est devenu absolument classique. Aux environs de Dieppe, par exemple, on voit à chaque marée haute le pied de la falaise plonger dans les flots et à chaque marée basse on peut de pied sec aller constater le long de l'escarpement les traces du travail réalisé par l'eau sur la roche. Lors des grandes tempêtes on assiste au choc des galets lancés par les vagues comme les projectiles de colossales catapultes et parfois on voit la paroi de cent mètres et plus d'élévation, privée ainsi de son support, se laisser glisser avec une épaisseur

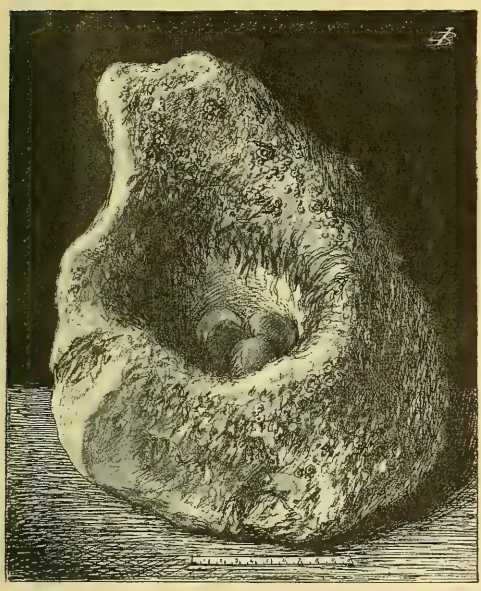


Fig. 1. — Marmite creusée dans la craie du bourg d'Ault (Somme) par le ballottement des galets de silex à sa surface sous l'influence des flots de la mer. (Un décimètre placé à la partie inférieure donne l'échelle.)

variable et venir s'amorceler sur la grève. C'est comme une proie livrée à l'activité marine qui s'emploie à la désagréger, délayant la craie peu cohérente dont elle fait du limon, et broyant les nodules siliceux qui se transforment en galets et en sables.

C'est là un des grands phénomènes de l'activité de la terre; il est aussi vieux que le premier soulèvement d'une île au-dessus du niveau de l'Océan. C'est lui qui depuis les origines entretient à la disposition des agents sédimentaires les matériaux qu'ils mettent en œuvre pour constituer des assises successives. Il nous conduit à penser qu'un grain de sable considéré dans une formation tertiaire par exemple, a de grandes chances pour avoir fait antérieurement partie de multitudes d'autres assises ayant successivement appartenu à toutes les formations géologiques.

Mais il importe de remarquer que le phénomène de l'érosion marine est beaucoup plus complexe qu'on ne le croirait à première vue et qu'il peut suivant les circonstances prendre des allures très variées. Ce n'est pas toujours le déchaînement des plus grandes violences qui le réalise et très souvent il se complète par des travaux d'une très grande délicatesse.

C'est à l'appui de cette remarque que nous mettons sous les yeux de nos lecteurs la figure 1 ci-jointe, dessinée d'après un échantillon rapportée d'une récente excursion géologique publique du Muséum. Celle-ci accomplie en une seule journée et sans fatigue nous a permis d'étudier les actions marines sur toute la côte de la Manche qui s'étend depuis Cayeux jusqu'au Tréport. L'échantillon a été prélevé au bourg d'Ault, c'est-à-dire entre les deux points précédemment mentionnés, et il consiste en un bloc de craie qu'il n'a pas été très facile de détacher sans le détériorer et que nous ne posséderions peut-être pas au Jardin des Plantes où il est exposé, sans le grand dévouement de M. Rostaing qui n'a pas craint, malgré son poids, de le transporter dans ses bras pendant une longue distance et par le mauvais sentier qui

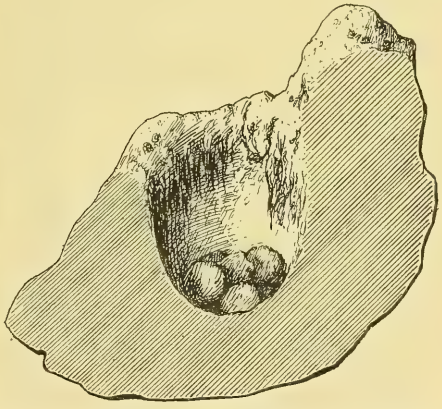


Fig. 2. — Coupe antéro-postérieure de l'échantillon de la figure 1, montrant les galets réunis au fond de la cupule. (Même échelle).

remonte la falaise; je remercie sincèrement ce courageux compagnon de route.

A l'heure de la marée basse nous avons observé à la surface de la craie découverte par le retrait des eaux, des séries de cupules cylindro-sphériques renfermant toutes plusieurs galets et dont le mode de formation nous est apparu bientôt très clairement. En effet, on en voyait qui étaient à peine commencées pendant que d'autres étaient plus avancées et même tout à fait terminées. Ces cavités sont des « marmites de géants » ou plutôt des diminutifs de ces accidents parfois si volumineux et qui se

présentent ici sous un aspect spécialement instructif.

En effet, quand on assiste au travail de démolition de la falaise par la mer, que nous rappelions tout à l'heure, il devient d'abord très clair que ce travail ne peut se continuer qu'à la faveur de l'affaissement général du sol dans la région où on l'observe. C'est parce que le littoral de la Manche s'affaisse que depuis des siècles la falaise est toujours à la portée des flots avec hautes marées; autrement, après le travail réalisé par la plus grande marée d'équinoxe, la craie serait à l'abri des entreprises ultérieures des vagues et les falaises perdraient très vite leur profil vertical. Il y a même ici un argument dont on ne s'est pas servi pour convaincre d'illusion les géodésistes qui dans ces derniers temps ont prétendu que le sol de la Manche ne s'affaisse pas et qui ont ajouté que M. Bouquet de la Grye s'est trompé quand il a repris les célèbres mesures de Bourdaloue.

Mais la Terre subissant le phénomène auquel Élie de Beaumont a appliqué la qualification de *bossellement général*, la mer gagne progressivement sur la région exondée, et il arrive un moment où les dépôts littoraux se trouvent ainsi transportés assez loin du bord pour qu'ils soient soustraits aux actions mécaniques qui les ont formés. Les galets recouvrent la craie arasée et pardessus les galets s'étendent successivement les sables et les limons.

Or, l'échantillon représenté ici nous fait voir qu'il ne suffit pas que la craie arrasée soit parvenue à une notable distance du niveau des hautes mers pour que sa démolition mécanique soit arrêtée. Les mouvements de flux et de reflux, le courant parallèle au rivage reconnu dans toute la région, ballottent les galets placés sur le sol et quand la forme de celui-ci est favorable et l'impulsion de l'eau suffisamment faible, ce ballottement détermine une excavation dans la craie. Les galets creusent ainsi un godet véritable où ils sont contenus, comme le montre la coupe (fig. 2). Il s'agit là comme on le voit d'un résultat qui, à la taille près, manifeste les plus intimes analogies avec les *marmites de géants* si célèbres sur les côtes de Norwége et qui se retrouvent dans le lit de beaucoup de torrents en Suisse et dans d'autres pays de montagnes.

Mais, justement parce que leur dimension est beaucoup plus faible, leur importance géologique paraît être notablement plus grande. Sur nos côtes crayeuses de Picardie et de Haute-Normandie, la surface agrémentée de ces petits puits avec molettes siliceuses est extrêmement considérable et dès lors le cube de craie mis en circulation par ce mécanisme presque occulte mais continu, doit intervenir dans les considérations relatives à la valeur de l'érosion océanique. A cet égard, il serait d'ailleurs très difficile et très imprudent de risquer des évaluations numériques, car il est évident que les causes collaboratrices du résultat final sont très nombreuses et quelles agissent de façon très inégales suivant les cas.

En certaines régions, les cupules avec silex s'ensablent de façon à échapper désormais à la trituration que nous venons de décrire : elles peuvent alors se conserver dans les assises du sol comme des témoignages spécialement éloquents de la condition littorale des points où elles se présentent. Nous avons des exemples à divers niveaux de cavités analogues parfois mal comprises, et dont l'interprétation juste et saine résulte des faits qui viennent d'être résumés. D'autres fois, ces cupules s'élargissent assez pour que la cloison de craie qui les sépare de leurs voisines se rompe et alors les débris ne tardent pas à être triturés de façon à augmenter la masse du limon crayeux par une action mécanique bien différente de celle qui a lieu sur la ligne de côte. Il en résulte un véritable *écroûtement* du sol sous-marin dont il est d'ailleurs fort difficile d'apprécier la valeur.

En effet, et c'est ce que les figures jointes à cet article font très bien ressortir, l'action dénudatrice rencontre un antagoniste dans le développement des algues, à la surface de la craie, sur le pourtour des cupules. Ces plantes qui appartiennent d'ailleurs à des espèces et à des genres divers, constituent une manière de feutrage qui donne à la roche une cohésion toute particulière. Il y a longtemps déjà que les géologues ont signalé la solidité et la persistance communiquées par ce mécanisme biologique aux blocs de craie arrachés des falaises par le choc des vagues et entraînés par les courants au-dessous du niveau des basses-mers. On voit ici sous une autre forme la même condition se représenter et c'est un exemple des complications qui entourent généralement la manifestation des phénomènes les plus simples en apparence. C'est le motif principal qui nous a invité à signaler aux lecteurs du *Naturaliste* les particularités qui viennent d'être mentionnées.

STANISLAS MEUNIER.

L'ÉVOLUTION DES ÊTRES

En abordant la question par son côté expérimental, les évolutionnistes athéistes, qui prétendent que Dieu est anti-scientifique, prétendent aussi que la matière et le mouvement sont éternels ; ils admettent cependant que la vie a commencé sur notre globe : concession embarrassante qu'ils essayent de justifier en tournant la difficulté. Ils donnent pour cela, comme principe de cette première apparition de la vie, une *génération spontanée*, ou une *assimilation* de la première molécule organique à un cristal inorganique. Or, la génération spontanée est impossible et les corps organisés ne peuvent être assimilés aux cristaux inorganiques. L'expérimentation n'admet ni réserve ni exception sur ce point.

Berzélius a dit : « Il n'est pas donné à l'art de combiner les éléments inorganiques à la manière de la nature vivante. » — Les matières organiques ne se forment que dans l'être vivant, et celui-ci n'est produit d'un autre que par voie de génération. On sait parfaitement aujourd'hui que les éléments qui composent le monde inorganique composent aussi le monde organique, et c'est avec la plus rigoureuse exactitude et le plus grand soin que les savants ont disposé en formules arithmétiques les proportions dans lesquelles ces éléments entrent en composition dans chaque partie des végétaux. Dans ces derniers temps, même au prix des efforts les plus persévérants, ils ont réussi à obtenir, par leurs combinaisons de substances chimiques, des matières analogues à celles que l'on trouve dans les corps organiques. Mais quand même ces chimistes arriveraient à produire toutes les substances organiques, ils n'auraient encore ni imité la vie, ni découvert son secret. Pour arriver à ce point, ils devraient non seulement obtenir ces substances, mais encore les produire par des procédés analogues à ceux de la plante ; ils devraient faire subir aux sucs les trans-

formations qu'ils subissent dans l'écorce. Et encore, après avoir accompli toutes ces merveilles de la formation, ils n'auraient rien fait : ils ne possèderaient qu'un cadavre de plante et non la plante elle-même, active et vivante. Il faudrait, pour produire la vie, que cette petite machine ainsi obtenue se nourrît, crût, produisît d'autres petites machines semblables à elle-même.

En outre, dire qu'au commencement la terre était dans des conditions spéciales qui permettaient des actes impossibles aujourd'hui, c'est émettre pour les besoins de sa cause une affirmation qui n'a aucun caractère scientifique.

Heckel a fort bien saisi l'importance de ce fait de la formation du premier organisme, et il s'est appliqué à résoudre la difficulté, comme tant d'autres, d'une manière favorable à sa cause : « Aujourd'hui, dit-il, la plupart des naturalistes, une fois parvenus à ce point, sont tentés de renoncer à toute explication naturelle, et de chercher un refuge dans le miracle d'une création incompréhensible. Par là, ils mettent le pied en dehors du domaine de l'histoire naturelle et renoncent à poursuivre plus loin l'enchaînement des faits de la science. » — Cette science à laquelle Heckel adresse ici un dernier recours, est assurément riche en connaissances positives : malheureusement, elle n'est pas infaillible, et elle aurait mauvaise grâce à imposer ses théories comme des dogmes, et ses hypothèses comme des vérités démontrées *a priori*. Sans doute, elle a fait d'immenses progrès, et son dernier mot n'est pas dit. Le XXe siècle nous réserve peut-être d'étranges surprises; mais il ne faudrait pas cependant se griser de mots. Si, en effet, on regarde à deux cents ans en arrière, on voit de combien d'erreurs il a fallu revenir. La science vit de distinctions : qu'elle se garde donc de conclure avec trop d'empressement, de peur que l'échafaudage de ses conclusions ne se dérobe sous ses pieds en démontrant que les théories de ses savants sont incomplètes et leurs conséquences mal tirées.

a) *L'évolution et l'espèce.* — La vie a donc commencé sur la terre, non par une génération spontanée, mais par un acte de création; elle se manifeste étrangement dans les deux grands règnes de la nature; depuis l'algue unicellulaire jusqu'à l'être le plus puissant, elle prend tous les degrés, elle revêt toutes les formes. Qui a produit ces divergences? Dieu a-t-il donc façonné toutes ces formes par une action directe et immédiate de sa puissance créatrice? C'est dans ce cercle que s'agite la question.

Les *créationnistes* tiennent ces formes pour *immutables*, et voient en elles autant d'effets de l'action directe de Dieu, les façonnant une à une, et consacrant de la sorte leur fixité. Les *évolutionnistes*, au contraire, partant du principe des *énergies de la nature*, mettent ces forces en action pour le développement des espèces dont ils nient la fixité, et qu'ils regardent comme autant de branches sorties d'un même tronc. Cette conclusion, qui semble exclure la pluralité d'espèces primitives, est d'un rigorisme anti-scientifique, et les découvertes modernes en ont fait justice. L'évolution mitigée, c'est-à-dire celle qui s'exerce dans les limites d'un nombre restreint mais déterminé d'espèces primitives ou types, paraît plus en harmonie avec notre raison et avec la philosophie de la nature. L'espèce est une *entité réelle*, à notre avis; nous ne saurions donc comprendre, dans l'étendue de ce terme, les formes si variées, créées par les naturalistes, toujours en quête de nouveau. Nous reviendrons d'ailleurs sur ces formes artificielles.

Tout d'abord, ces discussions reposent sur une définition fausse ou au moins incomplète de l'espèce. Darwin a oublié de nous dire ce qu'elle est, même en traitant de son origine et de ses transformations. — L'espèce a deux définitions, l'une philosophique, l'autre biologique. La philosophie la définit par son immutabilité : c'est, dit-elle, ce qui est identique dans le temps et dans l'espace. Ainsi, les graines trouvées dans les cités lacustres, les animaux embaumés dans les tombeaux des Pharaons, et un grand nombre de fossiles, sont identiques aux graines et aux animaux qui existent de nos jours : donc identité dans le temps; identité aussi dans l'espace, puisque ces graines et ces animaux sont les mêmes dans tous les pays où ils peuvent vivre. La définition biologique se tire du caractère qui assure l'immutabilité : sont de même espèce les êtres qui donnent naissance à des produits indéfiniment féconds, et, par contre, sont d'espèce différente les êtres organisés dont l'union est stérile ou dont les produits sont eux-mêmes stériles.

Cuvier et Buffon entendaient ainsi l'espèce : « Sont de même espèce, les individus qui peuvent donner des produits qui sont eux-mêmes capables de se reproduire. »

L'espèce est donc limitée par la séparation établie entre les groupes d'êtres, par la stérilité plus ou moins complète des croisements, dans la limite des temps observés. Et, lorsqu'un des êtres qui la composent manifeste dans son organisme un caractère physique quelconque, différant accidentellement des caractères fondamentaux, cet être constitue une variété. Les variétés elles-mêmes deviennent des races, quand les caractères se fixent et se transmettent par génération.

Ces variations dans l'équilibre des espèces existent, puisque nous les constatons; ce sont des faits que nous serions mal venus de mettre en doute. Dire que le hasard seul a pu les produire serait porter un jugement bien téméraire; la nature agit, sous nos yeux, sous l'empire de lois qui nous échappent, et, en dehors de Dieu, il n'est aucune puissance qui ait pu, de la sorte, poser ces lois fixes et présider à la formation des espèces. Nous ne croyons pas cependant que Dieu soit intervenu directement autant de fois que les naturalistes comptent de formes spécifiques. Il lui a suffi d'être le *primum movens*, en posant cette loi de progrès continu qui a réalisé dans la suite des temps, avec le concours d'agents déterminés, toutes ces variations dont nous constatons l'existence.

Ces variations ne sont pas une transformation des espèces, puisque les espèces ne se transforment pas; elles subissent leur évolution en s'éloignant chacune dans son sens de la souche commune d'où elles dérivent, tout en gardant leurs caractères fondamentaux. Elles sont la sauvegarde de l'ordre dans le monde organisé; l'homme ne peut violer leur immutabilité que dans un cercle fort restreint. S'il peut parfois, en violentant la nature, créer des êtres nouveaux, ces êtres ne sont jamais que des hybrides inféconds ou de fécondité très bornée.

Les conditions d'existence ayant beaucoup changé dans l'histoire du monde, les formes vivantes de chaque groupe ont varié parallèlement. Certaines autres conditions n'ont jamais été modifiées brusquement, mais lentement; dès lors, la vie ne s'est pas renouvelée en une seule fois, mais doucement. Pour les végétaux, l'ordre d'apparition est absolument parallèle à l'ordre de com-

plication organique. Ainsi, les cryptogames seuls sont aux temps primaires; viennent ensuite les conifères et les cycadées; les monocotylédones et les dicotylédones apparaissent durant l'ère secondaire et n'atteignent leur apogée que dans l'ère tertiaire.

Il ressort de ces considérations qu'il faudrait limiter la création de Dieu à un petit nombre de types primitifs. Si nous considérons le monde animal et le monde végétal dans leur ensemble, nous aurons peine à croire que Dieu a varié ainsi sa création à l'infini. L'arche de Noë n'a pas été vraisemblablement une immense collection zoologique, sauvant du naufrage tous les animaux qui courent dans les bois, tous les oiseaux qui volent dans l'air. Adam avait donné un nom aux premiers êtres vivants, ses compagnons; ils devaient être peu nombreux, mais Dieu leur avait dit : *Crescite et multiplicamini;* ils se sont multipliés, grâce à la plasticité de la nature et aux conditions biologiques dans lesquelles ils ont vécu.

Le fixisme, opposé à l'évolutionnisme, s'appuie comme lui sur un postulatum, avec cette différence que son postulatum ne tient compte que d'une partie des faits, tandis que l'autre les compte tous.

Le criterium qui autorise le fixisme à séparer les espèces n'est point absolu, ou alors il conduit à des inconséquences, tandis que l'évolution a un criterium relatif qu'elle soumet seulement au présent, sans l'appliquer au passé inobservable.

Le fixisme met la science dans une impasse, en rendant impossible toute explication de la nature, surtout dans le domaine de la paléontologie, de l'anatomie comparée, de l'embryogénie et de la tératologie.

Le postulatum des fixistes affirme *dans le passé, dans l'avenir* et *absolument* ce qui n'a été constaté que dans le *présent* et avec force degrés intermédiaires. Le postulatum des évolutionnistes, au contraire, trouve dans la relativité et la gradation des phénomènes présents, la preuve qu'ils n'étaient pas absolument tels dans le passé, et qu'ils ne seront pas absolument tels dans l'avenir.

En résumé, les fixistes étendent par abus à un immense passé et à toutes les espèces, des constatations qui n'ont porté que sur un nombre infime d'espèces, et durant des espaces de temps relativement insignifiants. La paléontologie dépose souvent contre le fixisme en démontrant que les espèces anciennes ne sont pas les espèces actuelles, mais qu'elles ont en général les caractères mixtes d'ancêtres communs à ces espèces actuelles. L'objection tirée de la persistance de certaines formes anciennes n'existe que pour ceux qui, comprenant mal l'évolution, croient qu'elle implique toujours changement. Une suite prolongée de générations comporte *en grand* ce que nous voyons tous les jours *en raccourci: des variations, des persistances, des retours.*

Évolution n'implique pas davantage progrès continu *dans le même sens*, mais peut et doit offrir tout à la fois des *progrès et des reculs*, des *fluctuations* et aussi des *extinctions*.

Le criterium des fixistes, avons-nous dit, conduit à des absurdités et à des inconséquences; par exemple, quand nous trouvons réunis dans une même fleur ces individus sexués qu'on nomme étamines et carpelles, nous sommes bien assurés qu'ils descendent d'une même graine, donc, de mêmes ancêtres, et qu'ils sont aussi proches parents qu'on peut l'être.

Or, avec le *Corydalis cava*, nous trouvons : 1° que les fleurs restent absolument stériles quand on les féconde avec leur propre pollen; 2° qu'elles sont imparfaitement fécondes avec le pollen des autres fleurs, portées par le même pied de plante; 3° qu'elles ne sont parfaitement fécondes qu'avec le pollen provenant d'un pied différent :

Conclusion. — D'après le criterium absolu des fixistes: 1° les étamines et les carpelles d'une même fleur de *Corydalis cava* ne seraient pas de la même espèce; 2° les étamines et les carpelles de fleurs différentes d'un même pied de ladite plante ne seraient pas non plus de la même espèce; 3° ne seraient de la même espèce que les étamines et les carpelles provenant de pieds différents de ladite plante.

Le fixisme en est réduit, étant données ces conditions, à invoquer une filiation intellectuelle dans la pensée du Créateur, une sorte d'évolutionnisme idéal.

Mais Dieu détruira-t-il donc sans cesse ce qu'il a créé pour recréer à nouveau? Ne préférera-t-il pas conserver à ses créatures une vie renouvelée et rajeunie dans une descendance qu'il perfectionne de génération en génération, récompensant, par l'ascension des fils, la fidélité de progéniteurs à leurs lois naturelles! A vrai dire, ce qui retient dans le fixisme certains esprits prudents et réservés, c'est la confusion, trop généralement faite, de l'évolutionnisme avec telle ou telle théorie transformiste, matérialiste, athée.

(*A suivre.*)

GABRIEL ETOC,
Membre de la Société nationale d'Acclimatation de France.

NOUVEAU GENRE ET NOUVELLE ESPÈCE DE PYRALIDE D'ALGÉRIE

Hammocallos n. g. — Ocelles présents; palpes maxillaires filiformes; palpes labiaux courts, à squames allongées en dessous, serrées; spiritrompe très forte et longue; front avec une bosse conique. Ailes supérieures élargies et faiblement arrondies à la côte vers l'apex; bord externe arrondi; 12 nervures, la 10e peu distincte; 2 partant du milieu, éloignée de l'angle; 4 et 5 du même point; 5 et 6 à peine plus éloignées que 6 et 7; 8 et 9 tigées; 11 très rapprochée de l'angle; 12 parallèle à la côte presque jusqu'à son extrémité. Ailes inférieures assez étroites; côte arrondie à l'apex; bord externe très oblique; 7 nervures : 2 du milieu; 3 séparée de 4+5; 6 et 7 de la transversale; 7 très rapprochée de 8 sur un petit parcours, au milieu de 8.

Ce nouveau genre peut se placer près du genre *Tegostoma* Z.

Hammocallos Brabanti n. sp. (1). — Envergure : 10 millimètres. Ailes supérieures jaune soufre, avec une ligne transverse noire, brisée en forme de < largement ouvert, partant de la côte au delà du milieu, d'abord fortement oblique dans la direction de la base jusqu'à la médiane, puis très légèrement oblique dans la direction opposée et gagnant le bord interne presque au milieu. Cette ligne est suivie extérieurement d'une bande étroite à ses extrémités, large et coudée en son milieu du côté externe, formée d'écailles mordorées, brun rougeâtre cuivreux à reflet doré, inscrivant, à l'extrémité de la cellule, une sorte de croissant blanc bleuâtre argenté,

(1) Dédiée à notre excellent collègue M. Ed. Brabant, qui, depuis plus de vingt-cinq ans, m'honore de sa bienveillante et constante amitié.

dont les pointes suivent le sens des nervures. Extrémité de l'aile terminée par une ligne noire bordée intérieurement d'écailles mordorées. Franges d'un blanc de neige, avec une bordure d'écailles noirâtres à leur base.

Ailes inférieures blanc jaunâtre pâle dans leur moitié basilaire, puis brunes dans l'autre moitié, du milieu de la côte à l'angle interne. Franges d'un blanc de neige.

Dessous des ailes supérieures blanc jaunâtre pâle, un peu doré vers l'apex, avec une tache costale noirâtre au delà du milieu, au-dessus d'une ombre brune; extrémité de l'aile bordée de brun. Dessous des inférieures semblable au-dessus.

Tête et thorax d'un blanc mélangé d'ocracé jaunâtre; palpes blancs; antennes jaunâtres; abdomen brun jaunâtre bronzé ou doré en dessus, blanc en dessous, ainsi que les pattes.

1 ♂ pris en mai à Biskra.

P. Chrétien.

LES RACES DE L'INDE

LES MONUMENTS CELTIQUES

Les monuments celtiques, ou druidiques, mieux nommés mégalithiques, car il n'est pas sûr que les Celtes aient jamais habité le pays, abondent dans l'Inde. Du cap Comorin au sommet des Ghattes et jusqu'à la Nerbadda et aux monts Vindhyas, on en rencontre très communément. Ils sont identiques à ceux de nos pays et du nord-ouest de l'Europe et se divisent comme chez nous en *Menhirs* ou *Peulvens*, *Cromlec'hs* et *Dolmens*. Ces monuments, hormis une exception que nous signalerons plus loin, sont dus à une race primitive aujourd'hui disparue. On sait que les *menhirs* (des mots *min* pierre et *hir* longue) sont des monolithes plantés verticalement. On les nomme communément pierres levées, chaires du diable, roches des fées. Les *cromlec'hs* sont des enceintes de pierres levées brutes placées autour d'un *menhir*, d'un *dolmen* ou d'un *tumulus* disposés comme les nôtres. Nombreux sont aussi les *dolmens*, tables de pierre (*dol* table, *min* pierre) supportées par d'autres pierres, tantôt simples, tantôt formant un *kist*, sorte de chambre fermée de tous côtés, tantôt enfin, sous le nom de *Cairns* ou *tumulus* recouverts de terre.

On trouve encore aux Indes des pierres branlantes, pierres qui virent, blocs énormes en équilibre sur d'autres roches et faciles à mettre en mouvement.

Les *cromlec'hs* sont, sans contestation possible, des tombeaux renfermant des ossements de petites dimensions, des poteries précieuses, des fers de flèche, des ornements en cuivre ou en or, des instruments en pierre taillée ou polie et parfois dans les plus récents, des médailles d'or des premiers empereurs romains.

Une légende, qui a beaucoup d'analogie avec les légendes bretonnes, veut que les constructeurs de ces monuments aient été des nains d'une force prodigieuse et surhumaine, capables de prendre à volonté une taille gigantesque.

Les récits fabuleux du *Ramayana* semblent rappeler cette race extraordinaire dont le souvenir a été défiguré par la légende. Si on suit les migrations des Gaulois, on constate que tous les pays qu'ils ont parcourus sont remplis des monuments mégalithiques. Faudrait-il donc supposer qu'une famille de cette race se serait détachée des autres, aurait fait souche dans l'Inde et y aurait disparu dans la suite, n'y laissant aucune descendance si ce n'est, peut-être, la tribu des todas des Nilgiris en voie de disparition?

On peut voir à Bapanattam, dans le North-Arcot, environ six cents *cromlec'hs* groupés ensemble. Ces monuments affectent une forme beaucoup plus compliquée que celle des autres monuments de même nom. Ils sont notamment entourés d'une triple enceinte de pierres plates verticales, dont les sommets sont alternativement ronds ou carrés. Ces sépultures, qui n'ont pas été toutes visitées, renferment, comme d'ordinaire, des ossements, des urnes funéraires et des objets en pierre ou en métal.

Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer que l'âge de la pierre n'a jamais existé aux Indes; car, d'une part, certaines tribus aborigènes taillent et polissent encore actuellement des pierres, pour s'en faire des instruments et des ornements; et, d'autre part, on trouve simultanément dans les sépultures des objets en fer, en cuivre ou même en or, mélangés aux instruments de pierre. D'où il suit que la classification de nos âges de pierre, de fer et de bronze n'a qu'une valeur purement locale et très relative.

Si les *dolmens* et *cromlec'hs* (*crom* voûté et *lec'h* lieu) sont des tombeaux, dont plusieurs sont utilisés par certaines tribus, pour des sépultures modernes, il n'en va pas de même des *menhirs*. Leur signification est toute païenne et rappelle la force productive des êtres organisés. C'est le fond même du paganisme. Ce sont les *avudeyars* des anciennes peuplades aborigènes, les *lingas* des Indiens actuels qui rappellent à la fois les obélisques de l'Egypte, le *phallus* des Grecs, les pierres coniques qui, chez les Romains, représentaient Vénus et Priape. Aussi le christianisme a-t-il christianisé ces pierres et en tout cas prohibé le culte dont elles étaient l'objet. Dans l'Inde, comme en Europe, certains menhirs ont été dès les temps apostoliques convertis en calvaires. C'est ce qu'on observe notamment dans le royaume du Nizam (ancien royaume de Golconde). Les *menhirs*, dressés près des *dolmens* fermés, ont été sculptés en croix, alors que les *dolmens* servaient de sépulture soit aux chrétiens de saint Thomas, soit aux Nestoriens, alors très nombreux à Kalianapur, capitale du Dekan, détruite vers le xe siècle.

Il y a quelque temps, en Basse-Bretagne, hommes et femmes, désireux d'avoir des enfants, venaient se frotter contre certains menhirs, qui avaient la réputation d'assurer une postérité à ceux qui les honoraient. Une coutume analogue, mais plus païenne, est pratiquée vis-à-vis du linga de Belligula dans le Maïssour.

Nous avons dit qu'à l'heure actuelle on érige encore des *menhirs*. C'est la tribu sauvage des *Khassyas*, dans les plaines orientales du Bengale. Les pierres sont dressées en l'honneur d'un chef, d'un époux ou d'un enfant. Si un *Khassya* est frappé de maladie, il promet d'ériger une ou plusieurs pierres à l'esprit d'un défunt, au cas où il recouvrerait la santé et il est toujours fidèle à sa promesse. Aussi grand est le nombre des pierres levées en cette contrée.

Il y aurait beaucoup à dire sur le culte du *Linga* dans l'Inde. Représenté par des pierres brutes ou menhirs, il est figuré dans les pagodes par une colonne en pierre polie et arrondie au sommet, ainsi que dans les pagodins. Son culte est antérieur au brahmanisme qui l'adopta dans la suite.

H. Léveillé

L'ÉLEVAGE DES AUTRUCHES AU CAP

de 1865 à 1906

C'est en 1865 que fut effectué le premier envoi important de plumes d'autruche de la Colonie du Cap. Il représentait un poids de 17.522 livres anglaises et une valeur de 65.736 liv. st., le prix moyen étant de 3 liv. st. 15 s. par livre.

Dix ans après on fit un recensement des autruches vivant à l'état domestique dans cette colonie, qui donna seulement 21.000 oiseaux. Le poids total des plumes exportées en 1875 s'élevait déjà à 49.269 livres et leur valeur à 304.933 liv. st., le prix moyen de la livre ayant passé à 6 liv. st. 3 s. Ce prix constitue un record, d'autant plus qu'une grande proportion des plumes provenait d'oiseaux à l'état sauvage.

Cinq ans plus tard, en 1880, le poids de cet article à l'exportation atteint 163.065 livres anglaises d'une valeur de 883.632 liv. st., mais la demande étant fort inférieure à l'offre, le prix moyen décline à 5 liv. st. 8 s. 4 d. Par contre, le poids des plumes exportées accuse une augmentation de 113.496 livres anglaises.

En 1888, le poids de ces plumes est de 259.967 livres, d'une valeur de 347.792 liv. st. Le prix moyen par livre n'est plus que de 1 liv. st. 6 s. 8 d. C'est le prix le plus bas que cet article ait jamais atteint. Si l'on compare les chiffres de 1888 avec ceux de 1882 on obtient les résultats suivants : Valeur des plumes exportées en 1882, 1.093.989 liv. st., en 1888, à 347.792 liv. st., soit une moins-value de 745.197 liv. st. ou en chiffres ronds 3/4 d'un million sterling. Le poids réalisé pendant ces deux années est à peu près le même, l'augmentation en faveur de 1888 n'étant que de 6.013 livres anglaises.

En 1904, la production des plumes d'autruche s'élève à 470.880 livres anglaises d'une valeur déclarée de 1.058.355 liv. st. Une nouvelle augmentation est cependant réalisée en 1905, année où la valeur des exportations de plumes d'autruche atteint 1.120.298 liv. st. Mais l'année 1906 tient le record avec une exportation de 547.700 livres représentant une valeur de 1.406.000 liv. st. et un prix moyen de 2 liv. st. 11 s. 4 d. par livre.

Le dernier recensement effectué en 1904 fixe le nombre d'autruches vivant dans la Colonie du Cap à l'état domestique à 338 370 contre 154.880 en 1891, soit une augmentation de 203.490 oiseaux.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES

des Coléoptères

du groupe des MORDELLIDES

PREMIÈRE PARTIE — GÉNÉRALITÉS

Régime. — Rares sont les espèces composant ce groupe de Coléoptères qui passent la saison rigoureuse à l'état parfait : toutes sont encore en hiver à l'état de larves, ne quittant leur forme primaire qu'aux approches des belles journées printanières, pour devenir nymphes et donner quelques jours après l'insecte à l'état de perfectose ; — celui-ci est essentiellement floricole, aimant à butiner principalement sur les fleurs en ombelle, celles des divers chardons l'attirent aussi ; c'est là, dans ce milieu, que, pendant les heures les plus chaudes de la journée, les sexes se prélassent, se mettent en rapport, en provoquant ainsi leur accouplement qui a lieu de la manière suivante :

Dès les premières journées bien ensoleillées, jusqu'au premières chaleurs de l'été, suivant l'espèce, en plaine comme en coteau et même en montagne, le mâle vole d'un trait sur la femelle, puis prenant position sur son dos, sort le pénis de sa gaine, l'introduit lentement et par petits coups de va et de vient dans le vagin qui le sollicite, et c'est de cette façon que les organes génitaux du mâle pénètrent insensiblement dans ceux de la femelle ; une fois complètement unis, le régénérateur de l'espèce conserve sa place de superposition tant que le couple reste immobile, mais au moindre des dérangements, la copulation cesse, la désunion a lieu, chacun s'envole de son côté.

Le pénis du mâle est long, blanchâtre ou jaunâtre, cerclé de brun ou de noir, biarticulé, prolongé par un très long style filiforme, rougeâtre, très acéré, forme qui permet son introduction facile dans le vagin.

Après la disjonction qui se fait dans la journée même, la femelle est fécondée, elle cherche aussitôt un endroit propice pour déposer sa ponte, ce qu'elle fait à l'aide de son long oviducte, et c'est à l'aisselle des feuilles, des tiges qu'elle place ses germes en les espaçant, certaines espèces les déposant dans les interstices des bois en désagrégation, tuteurs, piquets, et là ils sont non groupés, mais peu espacés.

Œuf. — Longueur, 0 millim. 3-5 ; diamètre, 0 millim. 2-3.

Allongé, subcylindrique, blanchâtre ou jaunâtre, lisse et luisant, très imperceptiblement sillonné, à pôles arrondis, à coquille assez peu consistante.

Pondus au nombre de douze à quinze environ, ces œufs éclosent peu de temps après ; deux semaines leur sont nécessaires pour donner la vie à une jeune larve dont la préoccupation première consistera à ronger, en vue de son alimentation, les matières nutritives si bien mises à sa portée.

Certaines larves isolées dans l'intérieur des tiges fistuleuses cheminent dans leur canal, n'entamant que légèrement les parois intérieures médullaires, d'autres travaillant dans des espaces plus restreints mangent leur chemin qu'elles laissent derrière elles comblé de leurs propres déjections : ces diverses galeries dans lesquelles elles se cachent leur assurent une protection suffisante pour les mettre à l'abri de tout danger comme de tout accident ; — pour les unes comme pour les autres l'hiver marque un ralentissement dans leur phase vitale, elles reposent dans leur réduit durant l'époque des frimas, ne revenant à la vie active qu'aux premières belles journées du printemps, après avoir effectué un certain nombre de mues difficiles à déterminer vu la difficulté de l'observation ; elles songent, les unes un peu plus tôt, les autres un peu plus tard, à l'acte de transmutation qui devra s'opérer en elles, redoublant d'activité, renouvelant leur alimentation qui brusquement s'arrête dès que la larve a préparé le berceau de la future nymphe, une cellule faite en bouchant les deux extrémités de la tige pour celles qui vivent isolées, une loge oblongue aménagée sans autre apprêt dans le tissu ligneux pour celles qui vivent dans le bois, et ces dispositions prises, un travail préparatoire s'accomplit en elles, phase transitoire : — le corps se raccourcit, la couleur devient plus claire, les dilatations commencent ; mais avant d'aller plus loin donnons des traits généraux des larves, ce qui sera peu aisé en raison de la différence qui existe d'une section à l'autre.

Larves. — Caractères généraux.

1° Larves des *Mordellides*.

2° Larves des *Anaspides*.

Les larves de ces deux sections se différencient au point de faire croire qu'elles font partie de deux familles différentes.

Les premières (*Mordellides*) sont courtes, trapues, à tête convexe, inclinée, à mandibules épaisses et robustes, à segment terminal conique, recouvert d'aspérités, à pattes courtes, mutiques, à ocelles tuberculiformes au nombre de deux ou de quatre ; larves incapables de se mouvoir en dehors de leur réduit.

Les deuxièmes (*Anaspides*) sont linéaires, allongées, à tête déprimée, non inclinée, à mandibules larges, minces, à segment terminal armé de deux crochets, à pattes bien développées pour la marche, à tarses bionguiculés, à ocelles peu marqués ; ces larves progressent facilement.

Les larves de *Mordellides* connues peuvent se rapporter au point de vue descriptif à celle de la *Mordella fasciata*, décrite plus loin, et celles des *Anaspides* à celle de l'*Anaspis flava*.

Dès que le travail préparatoire de transmutation est achevé, qu'à la suite des efforts successifs le corps est dépouillé de sa peau larvaire acculée au fond du réduit, alors commence la phase phagocytaire par laquelle les organes premiers se résorbent pour faire place à des organes de nouvelle création, phase qui dure une quinzaine de jours durant lesquels le corps conserve la faculté de se retourner, de pirouetter sur lui-même, de se défendre ainsi contre les ennemis ou dangers extérieurs, sans que ces mouvements puissent se produire longtemps : à l'état de repos, le corps de la nymphe repose sur la région dorsale ou sur la dépouille larvaire ; — la nymphe se présente alors sous les traits généraux suivants :

Nymphes. — Caractères généraux.

En raison du petit nombre de nymphes connues, nous nous contenterons de renvoyer aux descriptions de celle de la *Mordella fasciata* pour les *Mordellides*, et à celle de l'*Anaspis flava* pour les *Anaspides* ; procéder autrement serait s'exposer à tomber dans l'erreur.

De douze à quinze jours, suivant la température, sont nécessaires à la nymphe pour parfaire son évolution, puis les différentes parties du corps perdent de leur teinte blanchâtre ou jaunâtre pour devenir noires ou brunes, cette dernière couleur s'accentuant de plus en plus et cela si bien qu'au bout du cinquième jour l'adulte est formé ; ses téguments sont assez consistants pour lui permettre de percer le trou de sortie qui se trouve préparé par la larve en regard de sa tête et de s'échapper au prise d'une claustration de neuf longs mois vers une vie de liberté ; dès lors libre, il n'aura plus qu'un seul but, le renouvellement de l'immuable espèce à laquelle la nature l'a enchaîné.

Adulte. — Nous ne donnerons pas la description de l'espèce à l'état parfait, elle se trouve dans ses plus petits détails d'abord dans l'histoire naturelle des *Coléoptères de France*, par *E. Mulsant*, Longipèdes, 1856, puis plus récemment dans l'essai des *Mordellides*, monographie de *C. Emery*, Abeille, 1876 : nous nous contenterons de citer ces auteurs, puis de relater les faits qui ont trait aux mœurs de l'adulte ; nous ajouterons cette particularité que les *Mordellides*, par leur pygidium prolongé en pointe et par leurs tarses bifides, se distinguent des *Anaspides* dont le pygidium est mutique et les tarses simples ; mais par la ressemblance de leur physionomie, il est facile de constater qu'ils appartiennent à un même groupe,

DEUXIÈME PARTIE. — DESCRIPTION DES ESPÈCES

Si à l'état de larves, les espèces composant ce groupe avaient des instincts particuliers et bien différents, à l'état adulte presque toutes se réunissent sur les fleurs, en particulier sur les rosacées et sur les ombellifères où ils se gorgent du pollen et des matières plus ou moins suaves pour leurs goûts, et leur apparition correspond avec le moment de la grande végétation et avec l'éclosion des fleurs ; quelques-uns cependant se tiennent sur les troncs d'arbres morts ou sur les tuteurs dans l'intérieur desquels s'étaient écoulés leurs premiers états ; — leur couleur, en général noire ou brunâtre, est émaillée de taches qui, mêlées à la courte villosité dont leur corps est couvert, parent leurs élytres de reflets gracieux imitant des points, des bandes, des figures diverses ; ils évitent facilement par le vol la main qui veut s'en emparer, ou en se laissant tomber, mais avant de toucher le sol ils ont déjà déployé leurs élytres, et d'une envolée évitent le danger ; ils glissent aussi très facilement entre les doigts : — leur aire de dispersion est disséminée autour des contrées chaudes de notre pays.

Genre *Tomoxia*, Costa.

1. *Bucephala*, Costa, *loc. cit.*, 1, p. 19.

Larve, *Perris*, larves, 1877, p. 325, fig. 342-351.

Longueur 10 millimètres ; largeur 3 à 4 millimètres.

Corps charnu, blanchâtre, allongé, couvert d'une fine pubescence blanc jaunâtre, dense sur les côtés et sur le segment terminal, convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure étroite, arrondie, la postérieure prolongée ou une courte pointe bifide.

Tête petite, arrondie, affaissée, roussâtre, lisse, convexe, ligne médiane pâle, bifurquée en deux traits aboutissant à une fossette près de la lisière frontale dont le milieu est légèrement échancré et dont les côtés le sont plus profondément à la base antennaire ; épistome grand, transverse, à rebord légèrement excavé, labre semi-elliptique, ponctué, avec frange ciliée ; mandibules fortes, luisantes, à base ferrugineuse, à pointe noire et taillée en biseau ; mâchoires assez fortes ciliées, coudées, lobe conique, frangé, avec palpes courts coniques de trois articles, le basilaire court, les deux suivants égaux ; lèvre inférieure charnue, bilobée, avec palpes bi-articulés ; antennes coniques, à fond échancré de quatre articles roussâtres, le premier très développé, le troisième bicilié, le terminal grêle, peu apparent ; ocelles au nombre de trois petits points noirs, placés sur un petit tubercule en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques, le premier aussi grand que les deux suivants, transversalement strié avec incision postérieure bordée de trois tubercules triangulairement disposés en forme d'aspérités roussâtres, avec faible tubercule latéral et légers cils, les deuxième et troisième égaux, transverses, convexes, marqués d'incisions obliques ou arquées, avec faible bourrelet et cils latéraux.

Segments abdominaux grands, convexes, couverts de très courtes spinules, incisés, les incisions médianes des huit premiers limitant sur la région dorsale une

portion transversale au milieu de laquelle est une ampoule rétractile et les deux latérales provoquant la formation d'un fort bourrelet; segment anal corné conique couvert d'aspérités de la couleur du corps et de plus en plus accentuées vers l'extrémité où elles sont ferrugineuses, segment prolongé en forme de courte pointe faiblement bifide.

Dessous déprimé, de la couleur du dessus, couvert de courtes soies dirigées en arrière, très denses, segment anal avec mamelon rétractile au centre duquel est l'anus.

Pattes courtes, coniques, droites, charnues, hanches épaisses, éparsement ciliées, trochanters, cuisses et jambes décroissant vers le tarse qui est mutique et tricilié.

Stigmates à leur place normale.

On trouve cette larve en mai dans les troncs et dans les échalas désagrégés de châtaignier, aussi des vieux marronniers abattus, en voie de désagrégation, dans l'intérieur desquels bois elle creuse, pour s'en nourrir, des galeries dans lesquelles elle se tient droite, la région postérieure un peu inclinée; mise à découvert, elle arque son corps, elle progresse dans son réduit à l'aide de ses pattes, des aspérités, bourrelets et plis dont son corps est couvert, se soutenant à l'aide des spinules et de la pointe terminale; son passage dans le bois est obstrué par ses propres déjections, elle creuse tant qu'elle a à parfaire ses besoins nourriciers; quand arrive le terme de son accroissement, elle se rapproche de la surface, se façonne une loge oblongue dont elle lisse les parois et s'y transforme.

Nymphe. Longueur 9 millimètres, largeur 4-5 millimètres.

Corps charnu, blanchâtre, front sillonné, garni de spinules droites et coniques qui persistent sur le premier segment thoracique et sur les côtés ; sur le rebord postérieur des segments abdominaux, ces spinules sont inclinées en arrière, pygidium garni de spinules, segment anal prolongé par deux appendices coniques courts et divergents.

Nymphe agile, se déplaçant au moindre des dangers, imprimant à son corps des mouvements très vifs lui permettant de se retourner dans son réduit; la phase nymphale a une durée de douze à quinze jours.

Adulte: On le trouve en juillet sur les fleurs en ombelle, aussi sur le tronc des chênes, de diverses essences, des saules.

(*A suivre.*) Capitaine XAMBEU.

LE DERNIER TREMBLEMENT DE TERRE
DE CONSTANTINE
ET LES PHÉNOMÈNES SISMIQUES EN ALGÉRIE

Le 4 août dernier, les journaux quotidiens nous apprenaient que vers les deux heures du matin un tremblement de terre avait presque entièrement détruit la ville de Constantine. La secousse avait été précédée de sourds grondements, elle ne dura que huit à dix secondes, et suffit pour ébranler toute la ville et provoquer la chute de nombreux édifices.

A la suite de la première enquête, on apprit la mort de trois indigènes et de nombreux blessés. A Sidi-Mabrouk, une maison s'est écroulée et, au plateau de Mansourak, le tremblement de terre provoqua une cassure du sol de 0 m. 20 de large sur une longueur de 200 mètres. La population était affolée, surtout la population indigène qui implorait la protection d'Allah.

Des secousses très violentes ont été ressenties à Souk-Akras, Aïnsmara et Bizot où une famille de quatre personnes a été ensevelie sous les débris de sa maison; à Philippeville, Bône et Guelma les secousses ont été plus faibles et les dégâts peu importants. En résumé, la secousse de tremblement de terre s'est fait ressentir dans un rayon de 150 kilomètres autour de Constantine. Le 5 août deux secousses plus faibles se firent sentir, l'une vers onze heures, l'autre dans la soirée, et durant toute la journée de sourds grondements se firent entendre; le lendemain de nombreuses secousses se firent encore sentir ainsi que les jours suivants, et partagées en deux séries distinctes, l'une de midi à cinq heures du soir, et l'autre de minuit à cinq heures du matin. Le 7 août, à 4 h. 10 du matin, une secousse plus violente que les autres eut lieu, et le 8 août, à 125 kilomètres de Constantine, une secousse eut lieu à Guelma. Mais bientôt les phénomènes sismiques devinrent de moins en moins violents et bientôt tout rentra dans l'ordre et le 15 août ils cessèrent complètement.

Ce tremblement de terre qui s'est manifesté sur notre territoire algérien ne doit pas nous étonner outre mesure, car l'Algérie formée de terrains relativement récents et sur la cassure méditerranéenne est située sur le géosynchnal alpin ou méditerranéen qui comprend la partie sud de l'Espagne, le Maroc, l'Algérie, l'Italie et la péninsule des Balkans, ainsi que les îles de l'Archipel et se continue en Asie Mineure. Une seule région volcanique en activité existe sur ce synchnal presque au centre du bassin méditerranéen, comprenant trois volcans situés dans la même région, ce sont : le Vésuve, l'Etna et le Stromboli, il faut aussi compter dans la partie orientale, le foyer de Santorin et les cratères en repos de l'archipel grec. Quant à l'Algérie, bien que ne renfermant aucun volcan en activité, ni aucune formation volcanique récente, elle n'en est pas moins soumise à des phénomènes sismiques que je signale tous les ans dans ma revue des tremblements de terre que veut bien me publier le *Naturaliste.*

Si nous examinons la côte de l'Algérie de Bône à Oran, nous voyons un certain nombre de points où les tremblements de terre sont particulièrement fréquents, principalement dans ces golfes lobés qui forment les ports de la côte algérienne et qui sont des points d'effondrement en rapport avec la fosse profonde de 2.500 mètres qui borde tout le littoral algérien. Nous citerons : Philippeville, Djijelli, Bougie, Oran, Mostaganem, Mellilla.

Si nous pénétrons plus dans l'intérieur, nous examinerons les régions montagneuses parallèles à la côte : l'Atlas Tellien et l'Atlas Saharien.

Dans la première de ces chaînes de montagnes qui est une conséquence de l'effondrement méditerranéen et dont le soulèvement eut lieu à la fin du Miocène, nous signalerons la région particulièrement instable qui s'étend d'El-Affroun à Blidah, dont le pli étiré et renversé du massif de Blidah est le plus curieux phénomène géologique de la région. En Kabylie nous voyons une région présentant des centres plus nombreux que riche en séismes. Puis nous voyons une troisième région soumise au tremblement de terre, située à l'est de

l'Atlas Tellien, et avec, comme principaux centres : Aumale, Sétif, Constantine et Guelma. L'Atlas Saharien parallèle à l'Atlas Tellien est très peu sismique; à son extrémité Ouest où est Laghouat, on a seulement signalé quelques rares secousses, au contraire, à son extrémité orientale, dans la région des hauts plateaux et des massifs de l'Aurès et du Hodnat, les secousses sismiques sont plus fréquentes, particulièrement à M'Silah et à Ben-Saada.

La région intermédiaire entre les deux Atlas Tellien et Saharien est une région très stable, cela tient à sa constitution géologique formée de couches jurassiques et crétacées.

Il faut noter en terminant que la répartition des tremblements de terre algériens est tout à fait indépendante du réseau hydro-minéral.

Nous voyons par ce court exposé que notre colonie algérienne est soumise de temps à autre à des secousses sismiques, qui sont heureusement plus fréquentes qu'effroyables. Nous devons, dans la mesure du possible, prendre des précautions contre ces phénomènes que nous ne pouvons malheureusement éviter et faire en sorte que les nouvelles constructions que l'on élèvera en Algérie puissent être faites de matériaux pouvant résister aux tremblements de terre. Notamment en employant les constructions métalliques, beaucoup plus élastiques que des matériaux plus résistants, tels que les pierres ou les briques, et suivre les enseignements du récent tremblement de terre de San-Francisco où les constructions métalliques ont toutes résisté, tandis que les monuments construits en pierre jonchaient le sol de leurs débris.

E. Massat.

REVUE SCIENTIFIQUE

La répartition des plantes spontanées et les cartes agronomiques. — Les palmiers des chapeaux de Panama.

On s'occupe beaucoup, depuis quelques années, d'établir des cartes agronomiques, surtout dans le but de donner à l'agriculture les méthodes de culture et les formules d'engrais qui puissent lui procurer le maximum de bénéfice. Mais, comme vient de le faire remarquer M. L. Blanc à l'Association française pour l'avancement des sciences, dans ces cartes, il ne faut pas négliger l'étude de la flore spontanée. Les phytogéographes, c'est-à-dire ceux qui s'occupent de géographie botanique, examinent la végétation d'abord, et la culture qui doit en être la conséquence. Leurs cartes ne sont pas nécessairement parcellaires, elles tendent même à comprendre de grandes étendues, et à se condenser pour dégager les lois générales auxquelles la végétation spontanée obéit. L'agriculture est soumise à ces mêmes lois sous peine de n'être pas rationnelle.

La flore spontanée envahit la culture, et non au hasard. Si la concurrence vitale élimine telle ou telle espèce, elle ne fait que traduire, sous une forme sensible, les caractères biologiques du sol que les méthodes habituelles d'analyse sont impuissantes à établir. C'est que la végétation spontanée est l'expression la plus complète des conditions climatériques; il suffit, pour s'en convaincre, d'observer ce qui est partout, autour de soi. Le moindre changement dans les conditions du sol, compact ou désagrégé, sec ou humide, calcaire, marneux ou siliceux, se révèle sur une superficie même de quelques mètres par des variations sensibles de la flore spontanée. Il s'agit ici, non pas du sol profond indiqué sur les cartes géologiques, mais du sol superficiel résultant de la désagrégation des transports, des éboulements locaux. Il est donc certain que la végétation spontanée a une part d'influence dans la recherche des propriétés du sol, c'est un bon réactif.

Mais les espèces spontanées sont soumises parmi les cultures à beaucoup d'aléas, on lutte activement entre elles par des labours répétés. Dans les bordures, elles se maintiennent relativement bien, et d'autant mieux que la culture est éloignée d'une agglomération. Même dans le cas le plus favorable, les lieux de stationnement de l'homme et des animaux domestiques sont nettement indiqués par la présence des Euphorbes, des Orties, des Paturins. Il y a cependant des réserves à faire : le débroussaillement supprime les espèces ligneuses spontanées, la proximité d'un chemin poudreux modifie les conditions ordinaires du milieu où vivent les espèces. La culture est souvent plane, la bordure en talus, tantôt plus sèche qu'elle, tantôt plus humide, et la flore spontanée de la bordure n'est pas soumise au même climat local que le champ voisin. La végétation traduit ces différences légères; qu'un chemin soit déplacé, qu'un fossé soit comblé, de nouvelles variations interviennent dans la composition de la flore spontanée.

Les friches sont plus utiles à considérer parce qu'elles se rapprochent davantage des périmètres non cultivés qui les entourent. C'est ainsi qu'une friche peut être envahie successivement par le Thym et plus tard par le *Cistus monspeliensis*, si le sol est calcaire et pierreux. Si le sol est marneux et désagrégé, on y trouve la Lavande et le Genêt épineux; s'il est meuble et insuffisamment drainé, le Romarin et le *Shœnus nigricans* s'en emparent. On trouve divers *Centaurea* et autres composées épineuses dans les friches dont le sol est un cailloutis siliceux. Dans les marnes siliceuses en décomposition, les Bruyères et surtout le Romarin s'étendent. Le bord des cultures et surtout les friches plus ou moins anciennes permettent donc au phytogéographe de savoir à quelle association spontanée on doit les rattacher.

*
* *

Qu'est-ce exactement que le chapeau de Panama, dont la mode s'est si répandue dans ces derniers temps, et qui, malgré sa dénomination, vient de Colombie, du Pérou, de l'Equateur? D'après le *Moniteur officiel du commerce*, la matière première employée à sa fabrication est désignée sous le nom de « paille toquilla » et provient d'un palmier de deux à trois mètres de hauteur, le *Cardulovica palmata* Ruis., qui croît à l'état sauvage, en Equateur, dans les régions humides et tropicales de la côte du Pacifique. On le rencontre également dans le bassin de l'Amazone, au Pérou, où il porte le nom de « Bombonana ».

Les feuilles doivent être coupées au moment où elles sont près de s'ouvrir en forme de palme, en leur laissant quatre à cinq centimètres de pétiole. Elles offrent alors l'aspect d'un éventail fermé, long et affilé. On en supprime les plis extérieurs, de façon à n'avoir plus, de la feuille en question, qu'un tronçon de pétiole armé de rubans en lanières. On enlève enfin les quatre ou six lanières du centre qui, généralement, sont très blanches mais qui n'offrent le plus souvent qu'une résistance insuffisante. Les pétioles de plusieurs feuilles préparées de la sorte étant liées ensemble, on en plonge les lanières pendant quelques instants dans de l'eau en ébullition, à laquelle on ajoute parfois, dans le but d'obtenir une paille plus blanche, le jus de quelques citrons. Au sortir de l'eau, on les secoue pour leur enlever le plus d'humidité possible, et on les suspend, à l'ombre d'abord, en ayant soin de séparer les lanières afin qu'elles ne se collent pas les

unes aux autres pendant la dessiccation qui peut être achevée au soleil, surtout si l'on veut obtenir une fibre plus blanche.

Les rubans, en séchant, se recroquevillent parallèlement à la direction des fibres, c'est-à-dire des bords vers le milieu, jusqu'à former, lorsque le séchage est complet, des brins de 1 à 2 millimètres seulement de largeur. Ce sont ces brins, d'une longueur moyenne de 55 à 60 centimètres, que l'on emploie pour la confection des chapeaux, après les avoir coupés transversalement à quelques centimètres du pétiole et en avoir retranché également 3 ou 4 centimètres à leur extrémité. Chaque feuille préparée et séchée contient 28 à 30 brins environ, et le prix, au poids, de la paille « toquilla » qui, du reste, se vend toujours adhérente au pétiole de la feuille, dépend de son lieu de provenance, du nombre et de la grosseur des brins, de leur longueur et de leur blancheur. L'ouvrier en chapeaux fins n'humectant pas sa paille, ne peut la travailler que quand l'atmosphère est fortement chargée d'humidité, c'est-à-dire de grand matin et le soir ; d'où, pour lui, un nombre forcément très limité d'heure de travail. Au contraire, la paille pour chapeaux ordinaires étant toujours humectée d'eau, l'ouvrier peut, dans ce cas, travailler un plus grand nombre d'heures par jour. La valeur d'un chapeau dépend de plusieurs éléments : 1° de la paille première employée ; 2° du centre de fabrication ; 3° du poids du chapeau ; 4° de son imperméabilité ; 5° de la régularité du tissu.

H. Coupin.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

Le Pluvier épineux, *Hoplopterus spinosus*, Linn. — Cet échassier, reproduit par Savigny dans la *Description de l'Égypte* (1), est un peu plus gros que le vanneau, mais moins long; il mesure environ 27 centimètres. L'aile pliée s'étend jusqu'au bout de la queue.

Les Égyptiens le nommaient *Tent* et Brisson l'a décrit sous le nom de Pluvier huppé de Perse (2).

Il a la partie supérieure de la tête, la gorge, la poitrine et l'estomac d'un noir profond lustré de bleu, le manteau d'un marron rembruni assez soutenu. Les joues, l'occiput, les côtés du cou, l'abdomen et la moitié de la queue sont d'un blanc pur : le bec, la partie des jambes dégarnie de plumes et les pieds sont noirs.

Cette distribution des couleurs est rigoureusement observée dans notre figure, toutefois le manteau, qui, dans l'oiseau vivant, offre une teinte marron, est couvert ici d'une coloration rouge (fig. 5).

Le Pluvier épineux est très commun dans toute l'Égypte, on le trouve également en Abyssinie, au Sénégal, en Perse et en Arabie. Il paraît dans nos provinces de France pendant les pluies d'automne, ce qui lui a valu le nom de Pluvier. Sa nourriture se compose de vers, d'insectes, de mollusques et de petits animaux aquatiques.

Le Garde-bœuf Ibis, *Ardea bubuleus*, Hasselq. — Ce héron, au corps ramassé, a un bec court, vigoureux, des tarses peu élevés ; son plumage est d'un blanc pur, très éclatant ; son bec orange, ses tarses roussâtres, l'œil jaune clair. De longues plumes rousses ornent sa tête,

Figr 5. — Le Pluvier épineux (d'après Champollin).

son dos et sa poitrine. Il mesure 52 centimètres de long et 66 d'envergure.

Notre image, provenant d'une tombe de Beni-Hassan, est celle d'un jeune avant la première mue, il n'a pas encore la huppe rousse et se distingue, en outre, de l'adulte par des pieds noirâtres. Les Égyptiens le nommaient *Baneg* (fig. 6).

Le Garde-bœuf est très commun dans la vallée du Nil où les voyageure le confondent parfois avec l'Ibis. Fort sociable, il vit près des lieux habités et, pendant les hautes-eaux, se tient de préférence dans les champs inondés, les lacs, les canaux, d'où il se rend, de temps à autre, sur les bords du Nil. Partout, les indigènes le voient avec plaisir et ne lui font aucun mal ; aussi, de

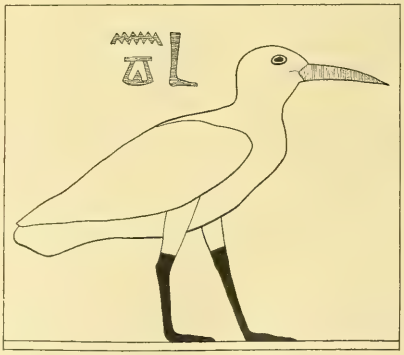


Fig. 6. — Le garde-bœuf Ibis (Beni-Hassan).

même qu'un animal domestique, se promène-t-il sans crainte au milieu des fellahs qui labourent la terre.

En Égypte, on voit le Garde-bœuf Ibis auprès des troupeaux de buffles ou perchés sur leur dos. Dans le

(1) Descrip. de l'Égypte, *Hist. nat. Atlas*, pl. 6, fig. 3.
(2) Brisson, *Ornithologie*, t. V, page 84.

Soudan, on trouve fréquemment jusqu'à vingt de ces animaux sur le dos d'un éléphant. Débarrassant ces grands quadrupèdes de leurs parasites, ils le considèrent comme un bienfaiteur et lui permettent toutes les familiarités. Les chiens eux-mêmes les laissent fouiller dans leur pelage.

Ce héron se nourrit aussi de reptiles, de petits poissons, mais les invertébrés constituent surtout sa principale nourriture. Il niche sur les arbres, et chacune de ses couvées est de quatre ou cinq œufs.

De tous les ardéidés, il est le plus aimable, s'apprivoise facilement et vient, au bout de quelques jours, manger dans la main de son maître.

Cette espèce se trouve dans tout le nord-est de l'Afrique, en Égypte, au sud de l'Asie et dans l'Europe méridionale (1).

(*A suivre.*) H. Boussac.

NOS CHAMPIGNONS

De toutes les plantes, les plus difficiles à reconnaître, à « déterminer » comme l'on dit, sont certainement les champignons. Avec la Flore la mieux faite, avec l'Atlas le mieux colorié, on n'arrive presque jamais à trouver leur nom d'une manière certaine et ce fait ne saurait étonner si l'on considère qu'en France il n'y en a pas moins de 2.000 espèces, ne différant entre elles que par des nuances insignifiantes. C'est cette difficulté qui fait que leur étude en est presque entièrement négligée aussi bien par les botanistes de profession que par les simples amateurs qui pourraient cependant y trouver un aliment aussi copieux que gratuit. Il faut réagir contre cet état de chose, car les champignons présentent de nombreux attraits, notamment, comme je viens de le dire, par leurs qualités alimentaires, et par leur ceuillette qui se fait surtout en automne et en hiver, c'est-à-dire à une époque où toute autre végétation a disparu. Leur récolte, pour le plaisir qu'elle rapporte, équivaut presque aux joies que procure la chasse, tout en évitant les ennuis, le poids du fusil et de la carnassière, la nécessité d'un permis, etc. Et puis, avantage sensible de la « chasse » aux champignons, on ne revient jamais bredouille, du moins quand on a de bons yeux et le « flair » nécessaire ; souvent même on en trouve trop et c'est là où les connaissances botaniques sont utiles pour faire une sélection rapide pour garder les « bons » et rejeter les « mauvais ». Je vous certifie qu'en en revenant, on se sent un appétit peu ordinaire : respirer le grand air, sentir la bonne odeur des bois, cela ne vaut-il pas mieux que de somnoler au coin de son feu?

Comment peut-on reconnaître un bon champignon d'un mauvais ? Il existe, à cet égard, dans le public, un certain nombre de préjugés qu'il convient de combattre. En effet, contrairement à ce que l'on croit généralement, il n'existe aucun caractère général pour faire cette distinction. La pièce d'argent que l'on met dans la casserolle avec les champignons et qui noircit si ceux-ci sont vénéneux ou reste intacte s'ils sont comestibles n'a absolument aucune valeur : dans presque tous les cas d'empoisonnements que l'on voit trop souvent rapportés par les journaux, l'épreuve à la pièce de monnaie avait été faite et n'avait rien donné. C'est un procédé de bonne femme qui ne peut que vous endormir dans une fausse sécurité. De même, la bonne odeur qui, pour certains, est le signe de l'innocuité du champignon est un caractère sujet à caution : ainsi l'Entolome livide, qui dégage une agréable odeur de farine, est néanmoins vénéneux. On peut dire cependant que presque tous ceux qui dégagent une senteur désagréable sont à rejeter.

La saveur ne donne pas plus que l'odeur de caractères nets, car les Amanites les plus vénéneux ont un goût agréable, tandis que le Lactaire poivrée, l'Armillaire de miel, l'Amanite rougeâtre, tous comestibles, ont une chair poivrée ou astringente.

Un certain nombre de champignons, lorsqu'on les casse, changent de couleur. Leur chair, d'abord blanche devient bleue ou verdâtre. Cet aspect cadavérique frappe tout le monde et on les rejette d'instinct. Et les trois quarts du temps on a raison, car ces champignons caméléons sont des poisons violents, mais on risque en même temps de se priver du Bolet bai-brun qui est un aliment excellent et du Lactaire délicieux que l'on trouve même sur un certain nombre de marchés.

Il faut aussi se méfier des espèces qui laissent écouler des gouttes blanchâtres, du « lait », quand on le brise, car presque toutes sont mauvaises. Cependant le Lactaire délicieux, que je viens de citer, et le Lactaire à lait abondant qui pleurent des larmes de lait sont exquis.

Enfin, ne croyez pas que les champignons mangés par les escargots, limaces ou autres animaux de moindre importance sont meilleurs que ceux qui échappent à leurs dents : on trouve des limaces installées avec béatitude sur des champignons qui vous feraient passer en quelques heures de vie à trépas et souvent les escargots dédaignent ceux dont on ferait un plat succulent.

La morale de tout ceci est qu'il n'y a qu'un seul et unique moyen d'être fixé sur la valeur du champignon. C'est de connaître son nom et de voir dans un livre si on peut le manger sans crainte. Pour savoir ce nom, on peut se servir d'ouvrages spéciaux ou encore utiliser les renseignements que je donnerai ultérieurement. On peut encore se renseigner auprès des paysans du nom vulgaire de l'espèce que l'on désire connaître et, toujours avec les mêmes livres, voir si ce nom concorde avec la description donnée : il ne faut employer ce moyen qu'avec la plus grande circonspection, car, souvent dans les campagnes, un même nom suffit pour désigner plusieurs espèces différentes. En voici, cependant, quelques-uns parmi les plus connus, avec l'indication de leur nom latin, de leur comestibilité (comest.), de leur vénénosité certaine (vénén.), ou douteuse (suspect), ou de leur peu d'intérêt au point de vue alimentaire (indiff.). Ceux dont la comestibilité est inconnue sont suivis d'un ?. J'ai dressé cette liste avec le plus grand soin.

Agaric couleuvré (*Lepiota procera*), comest.
— meurtrier (*Lactarius rufus*), vénén.
Alcumère (*Pholiota ægerita*), comest.
Amanite à étui (*Amanita vaginata*), comest.
— citrine (*Amanita citrina*), vénén.
— des Césars (*Amanita cæsarea*), comest.
— épaisse (*Amanita spissa*), suspect.
— ovoïde (*Amanita ovoïdea*), comest.
— panthère (*Amanita pantherina*), vénén.
— phalloïde (*Amanita phalloïdes*), vénén.
— porphyre (*Amanita porphyria*), suspect.
— printanière (*Amanita verna*), vénén.
— rougeâtre (*Amanita rubescens*), comest.
— solitaire (*Amanita solitaria*), comest.
— tue-mouches (*Amanita muscaria*), vénén.
— vireuse (*Amanita virosa*), vénén.
Amareire (*Tricholoma striatum*), comest.
Amaroun (*Tricholoma striatum*), comest.
Ambourigan (*Morchella esculenta*), comest.
— de souca, di la filagna (*Morchella esculenta*), comest.
Améthyste (*Clitocybe laccata*), comest
Anisé (*Clitocybe suaveolens*), comest.

(1) Brehm, *la Vie des animaux illustrée, les Oiseaux*, 2e volume, p. 659, édition française.

Aoureilleto (*Cantharellus cibarius*), comest.
Aoureillo d'Oulmé (*Pleurotus ulmarius*), comest.
Areglietta (*Cantharellus cibarius*), comest.
Argouagne (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Argouane (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Argouane de prairie (*Tricholoma Panæolum*), comest.
Aricelous (*Boletus edulis*), comest.
Armillaire bulbeuse (*Armillaria bulbosa*), comest.
— couleur de miel (*Armillaria mellea*), comest
— raclée (*Armillaria ramentacea*), comest.
— robuste (*Armillaria robusta*), comest.
— rocailleux (*Armillaria scruposa*), comest.
Arresteron (*Hydnum repandum*), comest.
Aubadero (*Pholiota ægerita*), comest.
Auburon (*Lactarius piperatus*), comest.
Aulongat (*Amanita cæsarea*), comest.
Aureglia de Cat (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Badrelle (*Lepiota procera*), comest.
Balai (*Clavaria flava*), comest.
Baquetes (*Hydnum imbricatum*), comest. (*Hydnum repandum*), comest.
Barbe de chèvre (*Clavaria flava*), comest.
Barbe de vache (*Hydnum repandum*), comest.
Barbes (*Hydnum imbricatum*), comest.
Barca de Baca (*Hydnum imbricatum*), comest.
Baugasse (*Lepiota procera*), comest.
Barigoula (*Lactarius deliciosus*), comest.
Beigoula (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Berdanel (*Russula virescens*), comest.
Berdanello (*Russula virescens*), comest.
Berigoula (*Lactarius deliciosus*), comest.
Bérigoulo (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Binous (*Psalliota campestris*), comest.
Bise de curé (*Russula virescens*), comest.
Bise rouge (*Russula alutacea*), comest.
Bise verte (*Russula virescens*), comest.
Blanquet (*Tricholoma Georgii*), comest.
Blaous (*Boletus cyanescens*), suspect.
Blavet (*Russula virescens*), comest.
Bolé (*Boletus edulis*), comest.
Bolet à chair jaune (*Boletus chrysenteron*). comest.
— amer (*Boletus felleus*), vénén.
— à beau pied (*Boletus calopus*)?
— à pied épais (*Boletus pachypus*), vénén.
— à pied rouge (*Boletus erythropus*), vénén.
— bai brun (*Boletus badius*), comest.
— blafard (*Boletus lividus*), comest.
— bleuissant (*Boletus cyanescens*), suspect.
— bronzé (*Boletus æreus*), comest.
— châtain (*Boletus castaneus*), comest.
— comestible (*Boletus edulis*), comest.
— d'Alzino (*Collybia fusipes*), comest.
— d'Amourié (*Armillaria mellea*), comest.
— d'an baja preire (*Pleurotus Eryngii*), comest.
— d'Aulivié buon (*Armillaria mellea*), comest.
— — (*Pleurotus olearius*), vénén.
— de fem (*Psalliota campestris*), comest.
— de l'Oliu (*Pleurotus olearius*), vénén.
— de Pin (*Boletus granulatus*), comest.
— dépoli (*Boletus impolitus*), comest.
— de prat (*Psalliota campestris*), comest.
— des bœufs (*Boletus bovinus*), comest.
— de Salzé (*Pholiota ægerita*), comest.
— de Saure (*Armillaria mellea*), comest.
— d'Ulm (*Pleurotus ulmarius*), comest.
— fol (*Lactarius piperatus*), comest.
— granulé (*Boletus granulatus*), comest.
— jaune (*Boletus luteus*), comest.
— jaune clair (*Boletus flavus*), vénén.
— livide (*Boletus lividus*)?
— noircissant (*Boletus nigrescens*), suspect.
— panaché (*Boletus variegatus*), suspect.
— parasite (*Boletus parasiticus*)?
— poivré (*Boletus piperatus*), suspect.
— pomme de pin (*Boletus strobilaceus*), suspect.
— pourpre (*Boletus purpureus*), suspect.
— raboteux (*Boletus scaber*), comest.
— sanguin (*Boletus sanguineus*), suspect.
— satan (*Boletus satanas*), vénén.
— velouté (*Boletus subtomentosus*), suspect.
Bonnet rouge (*Russula sanguinea*), suspect.
Bordet (*Russula virescens*), comest.
Bordetto (*Russula virescens*), comest.
Bouchibarbo (*Clavaria flava*), comest.
Boule de neige (*Psalliota arvensis*), comest.; (*Psalliota campestris*), comest.; (*Psalliota vaillantii*), comest.
Boulé (*Amanita ovoidea*), comest.
— d'Oulmé (*Pleurotus ulmarius*), comest.
Boulet (*Psalliota campestris*), comest.
— cendrons (*Tricholoma terreum*), comest.
— canilh (*Tricholoma terreum*), comest.
— de Cabra (*Tricholoma equestre*), comest.
— de pin (*Tricholoma striatum*), comest.
— rouge (*Amanita cæsarea*), comest.
— sounous (*Lactarius deliciosus*), comest.

(*A suivre.*) VICTOR DE CLÈVES.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur le mode de végétation de la morille : Note de M. MATRUCHOT, présentée par M. GASTON BONNIER.

Les cultures des morilles en milieu artificiel présentent des productions très caractéristiques, sortes de masses sclérotiformes constituées par des agglomérations de filaments, dont la nuance varie du brun clair ou jaunâtre au brun noirâtre et qui avaient paru être des ébauches de fructification. Une étude attentive de ces masses sclérotiformes dans les cultures artificielles a conduit M. Matruchot à les rechercher dans la nature.

Les expériences et observations ont porté sur *Morchella semilibera* DC dont une station naturelle existe à Meudon, occupant un espace d'une superficie d'un are environ, en terrain caillouteux. Toujours au pied du chapeau de Morille et à fleur de sol, existe un tubercule charnu sur lequel la fructification a pris naissance. Ce tubercule, par sa taille (qui peut atteindre jusqu'à 4 ou 5 centimètres de diamètre), par sa couleur jaunâtre, par sa forme irrégulière, par sa texture compacte, par son élasticité et par la façon dont il se laisse déchirer, n'est pas sans rappeler certaines éponges marines; mais le faux tissu qui le constitue présente une assez grande dureté. En se formant sur place, ce faux tissu a englobé des éléments du sol, particules de terre, cailloux qui y sont emprisonnés et font corps avec lui.

A ce tubercule aboutissent de nombreux cordons et filaments épars dans le sol environnant, où ils forment de place en place des *masses sclérotiformes* identiques à celles des milieux artificiels. Il n'est pas toujours facile de suivre le mycélium dans le sol sur une grande longueur; mais les caractères de ces *masses sclérotiformes* sont si nets que le doute n'est pas permis et qu'on peut avec certitude les rattacher au tubercule charnu qui est à la base du chapeau de Morille, et avec lequel elles sont en continuité par l'intermédiaire du mycélium souterrain.

Or, les *masses sclérotiformes* sont nettement en contact avec des racines de végétaux supérieurs, en particulier avec des racines d'Orme (*Ulmus campestris*), qu'elles entourent d'un manchon à la façon des mycorhizes ectotrophes et qu'elles pénètrent même partiellement comme dans le cas des mycorhizes endotrophes.

Il semble que ces *masses sclérotifomes* soient le lien naturel entre la mycorhize et le mycélium souterrain du Champignon : elles constitueraient, pour ainsi dire, un organe de fixation de l'appareil végétatif du Champignon sur les racines de l'arbre aux dépens duquel il vit.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

Minéraux pour collections d'amateurs et de musée.
Minéraux au poids pour essais et analyses.
Echantillons spéciaux pour l'analyse des minéraux des terres res.
Collections de minéraux et de roches pour l'étude de la minélogie et de la géologie.
Minéraux et roches en plaques minces pour l'examen microspique et l'étude des phénomènes de polarisation.
Essais et analyses de tous minerais.
Collections spéciales de minéraux pour la prospection.
Trousses et instruments spéciaux pour la prospection (envoi anco du catalogue sur demande.)

MINÉRAUX AU POIDS
POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

OTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
rpiment		le kil.	10 »
rthite		—	8 »
rthose		—	1 50
zokérite		—	6 »
smiridium		le gramme	10 »
utremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Egirine	— 4 fr.	—	30 »
rangite	— 45 fr.	—	400 »
anabase		—	10 »
hénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
yrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
échurane	— 12 fr.	—	100 »
hilipsite		—	10 »
latine		le gramme	8 »
silomélane		le kil.	1 50
yrite		—	1 50
yrolusite		—	1 50
uartz		—	5 »
utile		—	12 »
amarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
erpentine		—	4 »
idérose		—	1 50
maltine		—	18 »
mithsonite		—	1 50
tibine		—	1 75
trontianite		—	1 50 à 7 »
chellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMINS DE FER DE L'OUEST
Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac. PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES
ET
PHOTOMICROGRAPHIES
SUR VERRE
pour Projections lumineuses

GÉOLOGIE — PALÉONTOLOGIE

Phénomènes actuels. — Divers modes d'érosion et étude des agents modifiant le modelé de la surface terrestre : glaciers, cascades, cours d'eau avec méandres, lacs, mer, vent, dunes, volcans, remblements de terre.

Collection de 50 photographies 48 fr.
— 100 — . 95 —
— 150 — . 142 —
— 200 — . 188 —
— 300 — . 280 —

Minéraux et roches.
Collection de 20 photographies. 19 fr. 50

Gites minéraux.
Collection de 20 photographies 19 fr. 50

Sections minces de roches et de minéraux.

Collection de 20 photomicrogr... 19 50
— 40 — .. 39 fr.
— 65 — ... 62 50

Fossiles des terrains primaires, secondaires et tertiaires.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 50 — . 48 fr.
— 75 — . 72 —
— 100 — . 95 —

Etude des terrains. — Affleurements et coupes des terrains primaires, secondaires, tertiaires, quaternaires; tranchées, carrières, falaises.
Collection de 50 photographies 48 fr.
— 100 — . 95 —
— 150 — . 142 —
— 200 — . 188 —

ZOOLOGIE
ANATOMIE

Anatomie humaine. — Cellules, tissus, glandes, os, muscles, coupes transversales et coupes horizontales.
Collection de 25 microphotogr.. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72 —
— 100 — .. 95 —
— 30 photographies. 29 —

Anatomie comparée. — Cellules, tissus, glandes, dents, os, plumes, poils, muscles, coupes transversales et coupes horizontales.
Collection de 25 photomicrogr.. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72 —
— 100 — .. 95 —
— 25 photographies. 24 50
— 50 — .. 48 fr.
— 75 — .. 72 —
— 100 — .. 95 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie**. **Lanternes et accessoires.**

Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.

Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'EMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
" AS DE TRÈFLE "
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Leudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

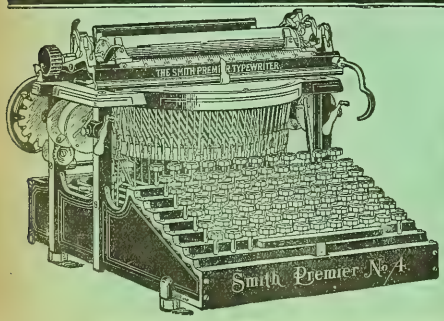
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrant de s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25.

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

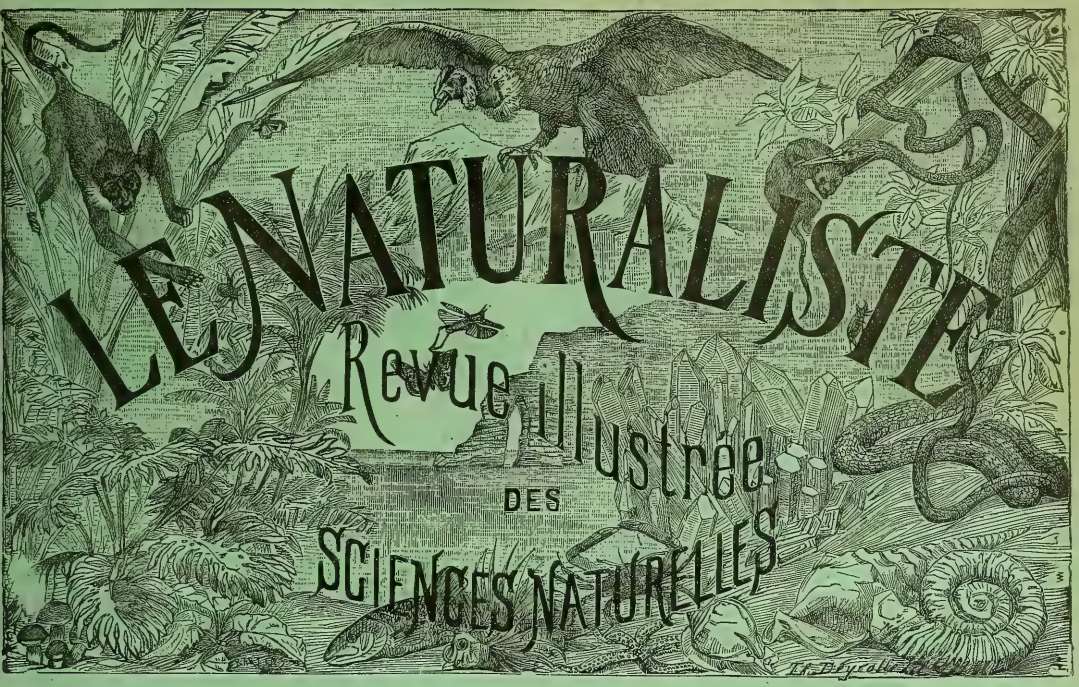
Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2e classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 520 1er NOVEMBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 520, 1er novembre 1908 :

Microlépidoptères nouveaux pour la faune française, P. Chrétien. — L'Evolution des êtres. Gabriel Etoc. — L'oïdium du chêne. P. Hariot. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Mordellides. Capitaine Xambeu. — L'apiculture en Indo-Chine. — Le repas d'un pommier. P. Noel. — L'alfa en Tripolitaine. — Identification de quelques oiseaux représentés sur les monuments pharaoniques. P.-H. Boussac. — Revue scientifique. Henri Coupin. — Académie des Sciences. — Nos Champignons. Victor de Clèves.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Editeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.).

Histoire Naturelle de la France

Cette collection comprendra trente et un volumes in-8° qui formeront une Histoire naturelle complète de la France. Nous donnons ci-après la nomenclature des diverses parties de l'ouvrage :

Les 22 volumes parus sont indiqués en caractères gras :

1re Partie. **Généralités, l'Enchaînement des Organismes.** Introduction à l'Histoire naturelle, par Gaston Bonnier, avec 576 figures dans le texte. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 50.

2e — **Mammifères**, par le Dr Trouessart. 360 pages et 143 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 95.

3e — **Oiseaux**, par Émile Deyrolle. 304 pages, 35 planches dont 27 en couleurs et 144 fig. dans le texte. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr. 10.

4e — **Reptiles et Batraciens**, par A. Granger. 186 pages, 55 figures dans le texte. Br., 2 fr.; franco, 2 fr. 30.

5e — Poissons.

6e — **Mollusques**, par A. Granger. *Céphalopodes, Gastéropodes.* 272 pages, 24 fig. dans le texte, 19 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

7e — **Mollusques**. *Bivalves*, Tuniciers, Bryozoaires, par A. Granger. 256 pages, 15 fig. dans le texte, 18 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

8e — **Coléoptères**, par L. Fairmaire. 336 pages, 27 pl. en couleurs. Br., 6 fr. 50; franco, 7 fr. 10.

9e — Orthoptères.

9e *bis* — Névroptères.

10e — Hyménoptères.

11e — **Hémiptères**, par L. Fairmaire. 236 pages et 9 planches. Br., 3 fr.; franco, 3 fr. 35.

12e — **Lépidoptères**, par Berce. 206 pages, 27 planches en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 45.

13e — Diptères, Aptères.

14e — **Araignées**, par L. Planet. 330 pages, 18 pl., 233 fig. dans le texte. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 50.

15e — **Acariens, Crustacés, Myriapodes**, par Paul Groult. 248 pages, 18 pl. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

16e Partie. **Vers**, par Rémy Saint-Loup. 248 pages, avec 203 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

17e — **Cœlentérés, Echinodermes, Protozoaires, etc.**, par A. Granger, 390 pages, avec 187 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 4 fr.

18e — **Plantes vasculaires** (Nouvelle flore de MM. Gaston Bonnier et de Layens). 2.145 fig. Br., 4 fr. 50; franco, 4 fr. 90.

18e *bis* — **Album de la Nouvelle Flore**, par Gaston Bonnier. 2.028 photographies directes de toutes les plantes. Br., 4 fr. 75; franco, 5 fr. 20.

19e — **Mousses et Hépatiques** (Nouvelle flore des Muscinées par M. Douin). 1.288 fig. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

20e — **Champignons** (Nouvelle flore de MM. Costantin et Dufour), 4.265 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr.

21e — **Lichens** (Nouvelle flore des Lichens, de M. Boistel). 1.178 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 5 fr. 90.

22e — Algues.

23e — **Géologie**, par Fritel. 390 pages, 250 fig., 29 planches. Carte géologique de la France en couleurs. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e — **Paléontologie** (Animaux fossiles), par Fritel. 379 pages, 27 pl. et 600 fig. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e *bis* — **Paléobotanique** (Plantes fossiles), par Fritel. 325 pages, 36 planches et 412 fig. dans le texte. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

25e — **Minéralogie**, par Gaubert, 260 pages, avec 18 pl. en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

26e — Technologie (*Application des sciences naturelles*). Zoologie.

27e — Technologie, Botanique.

28e — Technologie, Minéralogie, Géologie,

CHAQUE VOLUME CARTONNÉ TOILE ANGLAISE : 0 FR. 75 EN PLUS

MICROLÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX

POUR LA FAUNE FRANÇAISE

1° *Penthina sauciana* H. — Cette petite *Penthina*, dont les ailes supérieures sont d'un noir mélangé de brun et de bleu, avec une première bande transverse vaguement indiquée au premier tiers de l'aile et une deuxième blanche, partant de la côte au 2/3 et descendant obliquement jusqu'à l'angle interne, est une espèce que la faune parisienne elle-même doit revendiquer. En effet, depuis plus de vingt ans, exactement en avril et en mai 1887, j'ai trouvé sa chenille sur les myrtilles si abondants dans la forêt de Montmorency.

Chenille mesurant 15 millimètres, allongée, antérieurement à partir du quatrième segment; incisions segmentaires peu marquées; verte; verruqueux d'un brun plus ou moins foncé, avec poil blond; tête noire, organes buccaux bruns; écusson large, noir; clapet brunâtre; pattes écailleuses noires, membraneuses vertes, marquées de brun noirâtre à la base, crochets brun roux, stigmates indistincts.

Vit sur le *Vaccinium myrtillus* L., dans les feuilles réunies en paquets.

Chrysalide brun rougeâtre foncé, noirâtre sur le thorax; surface sillonnée sur le thorax, nervures des ptérothèques distinctes; double rangée d'épines assez fortes sur le dos des segments abdominaux; stigmates à peine distincts en petits mamelons; mucron court, étroit, conique, terminé par trois pointes, deux latérales, une centrale, celle-ci plus forte, un peu plus longue, et accompagnées de quelques soies à crochets, inégales et rousses.

Le papillon éclôt en juin.

D'après le Catalogue Staudinger-Rebel de 1901, la *Penthina sauciana* est aussi une espèce alpine. C'est exact. J'ai pris le papillon en juillet 1899, dans les Hautes-Alpes, même au-dessus de 2.000 mètres où poussent les *Vaccinium* et où cette *Penthina* vole en compagnie de la *Mygindana*, Schiff.

2° *Epiblema luciana* n. sp. — Enverg. : 17-21 millimètres. Ailes supérieures assez larges, prolongées et arrondies à l'apex; blanches, avec de nombreuses stries costales noires; deux séries basilaires de points noirs disposés en lignes transverses allant de la côte jusqu'à la fourche de la nervure 1; une bande transverse au 1/3, un peu courbe, interrompue avant la radiale, élargie au milieu, formée d'écailles noires avec teinte brun marron vers la radiale et l'interne. Une grosse tache brune irrégulière, s'appuyant à la plus grande strie noire costale, au milieu de l'aile et tendant obliquement à se joindre à une autre grosse tache située sur le bord interne, près de l'angle interne, qui est brun marron, avec quelques stries verticales noires; deux fines stries brunes, plus ou moins distinctes sur le bord interne, l'une avant, l'autre après le milieu. L'espace subterminal est brun cendré bleuâtre, avec quelques taches noires situées entre les nervures 6 et 8, se joignant parfois pour former une strie courbe; une fine ligne blanche ondulée le sépare du bord, qui est brun rougeâtre, surtout à l'apex. Franges brun foncé bleuâtre, avec une ligne claire à la base, leur extrémité brun marron de l'apex aux 2/3 et blanchâtre vers l'angle interne. Ailes inférieures, gris foncé un peu rougeâtre, écailles à extrémité brune, avec une fine bordure blanchâtre et une tache cunéiforme allongée, à l'extrémité de la nervure 1 b; Franges grises, traversées de bandelettes brun bleuâtre.

Tête blanche, antennes gris jaunâtre, palpes blanchâtres en dessus et en dessous, brun marron sur les côtés, extrémité du troisième article noire; thorax, mélangé de noir, de blanc et de marron; épaulettes blanches; abdomen gris cendré, touffe anale grise; pattes blanchâtres, tarses annelés de noir.

Chenille mesurant 19-20 millimètres, fusiforme, renflée, obèse, aplatie en dessous, longuement atténuée en avant à partir du sixième segment, brusquement en arrière à partir du dixième; blanc verdâtre, avec bandes transverses sur le dos vert olivâtre clair, puis marron et enfin rougeâtres, divisées en deux parties inégales par une ligne claire passant par les trapézoïdaux postérieurs; verruqueux indistincts, si ce n'est sur les bandes rougeâtres où ils apparaissent comme des points blanchâtres, poils blancs; tête petite, cordiforme, à lobes arrondis, à delta allongé, étroit, noir luisant; organes buccaux ferrugineux; écusson étroit, avec une saillie arrondie au milieu du bord postérieur, noir luisant, accompagné latéralement de deux points brun noirâtre superposés; clapet blond; pattes écailleuses blanchâtres, cerclées de noirâtre à la base des articles; membraneuses très courtes à crochets petits et blonds; stigmates indistincts, si ce n'est le premier.

Elle vit en juin et juillet, dans les têtes florales d'*Allium ampeloprasum* L., dont elle mange les jeunes semences surtout. Elle descend à terre et se fait sous un objet quelconque un cocon naviculaire; le bout par lequel le papillon doit sortir est ouvert obliquement et plus large que l'autre extrémité qui est allongée, amincie, conique et fermée; aux trois quarts de sa longueur, ce cocon est obturé à l'intérieur par une pellicule soyeuse placée transversalement. Ce cocon est fait d'un tissu papyracé, gommé, imperméable, résistant et de couleur jaunâtre, avec quelques soies folles autour.

La chrysalide est courte, obèse, atténuée postérieurement, brun rougeâtre; surface très finement chagrinée sur la partie abdominale, striée sur la partie thoracique et les ptérothèques; nervures très distinctes, surtout la longue fourche de la nervure 1 des ailes supérieures; dents fortes, aiguës, surtout celles de la première rangée de chaque segment; mucron large, tronqué, couronné d'une rangée de sept dents, les deux extérieures sont les plus fortes; deux petits mamelons plus ou moins saillants, en dessous, à la base du pénultième segment; stigmates très visibles, elliptiques, brun noirâtre.

Le papillon éclôt en mai et juin de l'année suivante et vole dans l'île de Sainte-Lucie (Aude).

Il ressemble étonnamment à *Pygolopha lugubrana*, Tr., mais il s'en distingue de suite par la couleur de la tête.

Le ♂ n'ayant pas de repli aux ailes supérieures, ce ne peut être une *Pygolopha*.

La nouvelle espèce trouvera sa place dans le voisinage des *Epiblema thapsiana* Z. et *tripunctana* F.

3° *Lita coussonella* n. sp. — Envergure 9,5-10 millimètres. Ailes supérieures étroites, brun noirâtre, avec lignes transverses et tache médiane blanches : 1re ligne oblique, large, surtout au bord interne; 2e ligne, formée des taches opposées contiguës, plus fine, presque

droite, sans angle au milieu; tache médiane en forme de bande coudée, partant de la côte et touchant au bord interne, sur lequel elle se réunit à la première bande; elle présente, surtout dans la partie inférieure, quelques écailles noirâtres. Franges grises avec quelques écailles noires à la base. Dessous gris brunâtre avec la 2e ligne blanchâtre plus ou moins distincte.

Ailes inférieures blanchâtres; franges grises. Tête et thorax blanc pur; antennes brunes, finement annelées de blanchâtre; palpes blancs entièrement; abdomen blanc ou gris un peu jaunâtre; pattes plus ou moins tachées de brun ou de gris un peu jaunâtre.

Chenille mesurant 8 millimètres environ, un peu fusiforme, atténuée en avant à partir du deuxième segment et en arrière, du huitième au dernier; incisions segmentaires peu marquées; blanc verdâtre, sans lignes; verruqueux indistincts, sauf les infrastigmataux, très petits points bruns, poils blancs; tête petite, brun noirâtre; écusson assez étroit, brun foncé; point latéral du premier segment seul distinct, brun; clapet concolore; pattes écailleuses blond clair; membraneuses courtes, à crochets gris; stigmates indistincts.

Cette chenille vit en juin sur le *Silene saxifraga* L., au sommet des pousses qui sont renflées en une sorte de bouton allongé. La petite chenille réunit quatre feuilles du sommet bord à bord et se tient au milieu, mange la pousse et attaque l'épiderme des feuilles. Sous sa morsure ou sa succion, celles-ci s'épaississent et s'élargissent en même temps, de manière à former un renflement très sensible.

La chenille quitte sa demeure en faisant un trou rond et va se chrysalider à terre ou sous un petit abri, dans un cocon ovoïde, fait de soie blanchâtre, complètement entouré de grains de terre ou de petits cailloux.

Chrysalide brun jaunâtre, courte, très atténuée à l'extrémité abdominale; surface très finement striée au thorax et aux ptérothèques; nervures indistinctes; stigmates assez grands, très peu saillants; verruqueux en dépression, avec poil très court, blanc; marques des pattes ventrales distinctes; mucron court, conique, obtus, large au sommet, portant 6-10 soies assez longues, sans crochets, disposées en éventail.

Le papillon éclôt en juillet et vole dans les Basses-Alpes.

La nouvelle espèce est voisine des *Lita blandulella* Tutt, *vicinella* Dgl., mais s'en distingue de suite par sa tête et son thorax d'un blanc pur.

4° *Depressaria bupleurella* Hein. Dans mon article sur les chenilles des Buplèvres (Cf. *le Naturaliste* du 15 avril 1907), j'ai dit, en mentionnant cette *Depressaria*, qu'elle n'avait pas encore été rencontrée en France. Désormais, on devra la ranger au nombre de nos *Depressaria* françaises, car je l'ai découverte cette année, dans les Hautes-Pyrénées, sur les *Bupleurum angulosum* L. et *falcatum* L., dont elle assemble quelques feuilles pour s'en faire une sorte de tuyau, qu'elle ronge à un bout; elle habite aussi fréquemment sous les ombelles, dans les larges involucres de l'*angulosum*.

Pour se métamorphoser, elle se fait un très léger cocon à la surface du sol ou dans une feuille roulée.

Le papillon éclôt en août suivant.

Les sujets des Pyrénées sont exactement semblables à ceux d'Allemagne.

5° *Gracilaria pyrenæella* n. sp. Envergure 10,5 millimètres. Ailes supérieures brun pourpré, violet foncé ou même bleu foncé, surtout au 1/3 de l'aile et après le milieu. La base près du bord interne est jaunâtre empourpré; le milieu de l'aile présente une large tache costale d'un beau jaune d'or clair, ou jaune d'œuf, plus vif que chez *Gr. alchimiella*. Cette tache est nettement délimitée des deux côtés; tantôt son extrémité inférieure s'arrête au pli, tantôt elle le dépasse, atteignant parfois au bord interne. Quand elle s'arrête au pli, la tache est trapéziforme; quand elle le dépasse, ce qui est très rare, elle forme un angle obtus, elle est triangulaire; à la côte elle est dépourvue de petites stries noires. Franges brun pourpre, dans leur partie antérieure, deux fois divisée par une ligne plus sombre vers leur extrémité qui est noirâtre, et brunes dans leur partie postérieure.

Ailes inférieures brun foncé, ainsi que les franges.

Tête et thorax gris ou jaunâtre empourpré; face jaune d'or pâle ou citron doré; antennes annelées de brun jaunâtre et de brun foncé empourpré; palpes jaunâtres, teintés de pourpre en dessous; abdomen brun foncé en dessus, jaune d'or pâle en dessous; pattes gris jaunâtre.

Chenille fusiforme, allongée, très atténuée postérieurement, à incisions segmentaires bien marquées; blanche; verruqueux indistincts; tête petite, blanche; organes buccaux ferrugineux, ocelles indistincts; pattes écailleuses blanches; 3 paires de pattes ventrales.

Elle vit en mai et juin sur l'*Acer campestre* L., à la manière des autres chenilles de *Gracilaria*, mineuse d'abord, puis faisant des cônes, des cornets, en roulant les lobes des feuilles dont elle ronge l'intérieur jusqu'à l'épiderme. Elle sort de ces cônes par un trou sur le côté et place son cocon dans un repli de la feuille, près de la base du dernier cône qu'elle a habité. Ce cocon est allongé, caréné en dessus et de soie blanche, ferme.

Chrysalide brun jaunâtre, très atténuée postérieurement; extrémité des enveloppes libre, égalant le mucron; surface lisse au thorax, chagrinée à l'abdomen; nervures des ptérothèques indistinctes; stigmates en dépression; verruqueux indistincts, longs poils blonds; bord postérieur des segments abdominaux en bourrelet faible; mucron court, large, subcylindrique, nu, à peine caronculé au sommet.

Le papillon éclôt fin juin et juillet, sans doute en première génération; sa deuxième génération n'a pas été observée. Il vole dans les Basses-Pyrénées.

La nouvelle *Gracilaria* est voisine des *Grac. onustella*, Hb. et *oneratella*, Z.; sous le rapport de la forme de la tache costale jaune, elle tient des deux, puisque cette tache est tantôt triangulaire, tantôt quadrangulaire; mais sa couleur est d'un jaune plus vif et plus pur.

La *Gracil. onustella* a été trouvée sur l'*Humulus lupulus*; la plante nourricière de *Gr. oneratella* n'est pas connue. C'est peut-être l'*Alnus glutinosa*.

En effet, *Gr. oneratella* imago a été capturée avec des *Gr. falconipennella*, par Hering, en battant des aulnes. Cet entomologiste pense (*Stett. ent. Z.*, 1891, p. 93) que *Gr. oneratella* est à *falconipennella* ce que *Gr. fidella* est à *onustella*, c'est-à-dire une génération vernale.

La chenille de *Gr. falconipennella* vit sur *Alnus glutinosa*.

P. Chrétien.

L'ÉVOLUTION DES ÊTRES (1)

b) *Formation des variétés organiques.* — Les espèces ne peuvent se confondre par croisement, d'une manière permanente, nous l'avons vu. Il en va autrement des variétés d'une même espèce qui se transforment les unes dans les autres, sous l'action d'influences multiples, indépendantes des mélanges par croisement. L'influence du milieu cosmique et la réaction de l'organisme lui-même contre ce milieu, ont, d'après Lamarck, produit ces variations. Le changement d'existence crée pour l'individu des besoins nouveaux, et pour répondre à ces besoins, l'individu fait effort : l'emploi plus fréquent et plus soutenu d'un organe déterminé le fortifie, le développe, lui donne une puissance proportionnée à la durée de cet emploi ; par contre, le défaut constant d'exercice de tel autre organe l'affaiblit insensiblement et le détériore, diminue progressivement ses facultés et finit par le faire disparaître. Une autre cause non moins importante de ces transformations, la sélection artificielle, est constituée par le choix des reproducteurs qui doivent perpétuer des variétés utiles ou agréables à l'homme.

Une nourriture appropriée, des habitudes imposées pour les animaux, le choix des terrains, des expositions et des cultures pour les végétaux, ajoutent leur action à celle des reproducteurs et donnent à l'homme une grande puissance pour modifier les êtres vivants. L'isolement absolu des variétés ainsi créées est nécessaire à leur conservation ; autrement, les croisements avec la souche primitive détruisent bientôt la variété nouvelle. La sélection ainsi entendue a, pour ainsi dire, une puissance créatrice ; mais il ne faut pas oublier que sa puissance a des bornes qu'elle ne peut franchir, des lois qu'elle ne peut violer : ce sont les lois de l'espèce. Elle a créé des variétés, elle n'a jamais créé d'espèces nouvelles. La *sélection naturelle* n'a pas été plus puissante, et elle n'a pu, avec le concours des siècles accumulés, faire ce qui a été impossible à la sélection artificielle; malgré les moyens dont elle dispose, elle n'a pu créer ni espèces, ni classes entières d'êtres organisés.

Les êtres organisés répandus dans la nature présentent accidentellement des variations comme en présentent les plantes et les animaux domestiques.

De ces variations, les unes sont utiles à l'individu qui en est doué, les autres ne le sont pas ; ce sont les premières qui, d'après Darwin, serviraient à la transformation de l'espèce. Leur moyen de se fixer et de se propager ne serait pas le même que pour la sélection artificielle. Mais, dans la nature, les animaux et les végétaux s'unissent librement, et, quoi qu'en dise Darwin, leurs unions ne sont soumises qu'au caprice et au hasard. Qui donc remplacera alors l'éleveur intelligent, l'horticulteur habile, dont la science nous prépare les races et les variétés que nous connaissons? Sera-ce *la lutte pour l'existence?* Mais il n'est pas nécessaire d'être grand clerc pour comprendre que si tous les êtres qui naissent arrivaient à leur développement complet, la terre et la mer seraient depuis longtemps trop petites pour contenir les êtres organisés. Il y a beau temps que les morues auraient rempli la mer, si tous leurs œufs éclosaient et se développaient, et certains animaux auraient de la même façon envahi la terre, si rien ne venait borner leur excessive fécondité. Nous en avons comme preuve les moineaux et les lapins d'Australie.

Le nombre des individus reste dans une proportion harmonique dans chaque espèce, parce qu'à côté de la loi de vie, il y a la loi de mort, et c'est cette loi de mort qui maintient l'équilibre parmi les êtres vivants. Il y a encore, comme cause de limitation du nombre des individus, la diminution de la fécondité qui se manifeste à mesure que la nourriture devient moins abondante. Il n'était pas nécessaire, à notre avis, d'emprunter à l'école socialiste moderne ce mot de *lutte pour l'existence* (struggle for life). Cette expression, qui n'avait d'autre mérite que de donner un petit cachet d'originalité à une idée très simple, a été remplacée par l'expression plus juste de *persistance des plus aptes ;* ce qui veut dire que, dans une espèce, les individus les plus forts, les mieux armés, survivent à ceux qui sont moins bien doués.

Dans une espèce, dit Darwin, si un ou plusieurs individus se trouvent doués d'une variation avantageuse à leur existence, ils auront plus de chances de survivre et, par conséquent, de se propager. Parfaitement exact. Le même raisonnement lumineux s'applique également à tous les végétaux, et, dans une prairie, ce sont les espèces les plus aptes à vivre qui tuent les autres et peuvent seules se reproduire. Néanmoins, entre ces résultats et la formation d'une espèce nouvelle, il n'y a pas le moindre rapport. Encore n'est-ce qu'une hypothèse de dire que les plus aptes, seuls, survivent, puisque l'expérimentation nous montre un grand nombre des moins aptes, échappant à la mort et venant mêler leur sang à celui de l'espèce perfectionnée ; ils empêchent même ainsi les perfections de se fixer dans une variété, comme le fait la sélection artificielle par le choix des reproducteurs.

De ces faits exposés, il résulte que la sélection naturelle peut à peine expliquer les rares variétés produites chez les espèces sauvages. Nous devons reconnaître là combien est puissant l'esprit de système, pour qu'un naturaliste comme Darwin ait été entraîné à émettre de bonne foi de pareilles extravagances et à forger des romans indignes d'une science aussi positive que l'histoire naturelle. Ainsi, pour sa girafe, il appelle à son secours des famines hypothétiques et inintelligentes, qui font partir cet animal d'un ongulé ordinaire, doué d'un cou un peu plus long, et qui, en temps de famine, a pu, seul, survivre, en broutant les feuilles des arbres à une hauteur que ses congénères ne pouvaient atteindre. L'*atavisme* n'a donc rien fait pour rétablir le type primitif pendant les années d'abondance ? En acceptant ces hypothèses, on aura simplement un animal à long cou, mais il n'y aura pas de girafe. Pour avoir la girafe, il est nécessaire de faire intervenir une loi supérieure à toutes les causes secondes, la loi de l'espèce; cette loi seule pourra harmoniser la tête, la langue, les membres et la queue de ce quadrupède ongulé à long cou, pour en faire une girafe.

L'évolution dans les limites des espèces a donc des lois que nous connaissons ; elle en a d'autres aussi qui nous échappent, au moyen desquelles elle agit directement; car bien des singularités, ou des défauts d'organisation, qui nous embarrassent pour admettre la création des formes, telles que nous les voyons, ou telles que nous les avons vues dans les temps géologiques, ne sont pas seulement des héritages d'aïeux à qui elles

(1) Voir *le Naturaliste*, nº 519.

profitaient dans des conditions physiques d'une autre nature. L'ordre et l'harmonie des règnes, la succession des êtres qui s'y pressent et s'y poursuivent dans une série non interrompue, ne sont pas des raisons qui justifient l'évolution. La philosophie scolastique, que nous ne saurions soupçonner de favoriser trop ces doctrines, a dit depuis longtemps : *In rebus bene ordinatis, natura non facit saltum*, et : *Supremum infimi attingit infimum supremi*. Magnifique formule qui groupe en une seule unité la création entière et toutes les lois du monde organisé ! Ces vérités philosophiques, qui nous sont parvenues par une tradition souvent inconsciente, illuminent la science moderne à l'insu de beaucoup de savants, qui s'inspirent de ces formules sans assez les connaître et sans en soupçonner l'origine.

Il y a là quelque chose qui nous déroute. L'histoire des couches géologiques nous montre le perfectionnement successif et gradué des êtres ; le monde fossile nous révèle l'apparition des organismes rudimentaires, remplacés par des êtres de plus en plus parfaits, se liant comme par une chaîne à ceux qui existent aujourd'hui.

L'échelle généalogique qui va des êtres inférieurs aux mammifères actuels et à l'homme existe ; le règne végétal et le règne animal y suivent, chacun séparément, leur progression. Aux algues succèdent les fougères, aux fougères les conifères, puis les arbres à feuilles caduques et enfin les arbres contemporains ; les animaux suivent la progression correspondante : aux algues correspondent les acraniens, aux fougères les poissons, aux conifères les reptiles, aux arbres à feuilles caduques et contemporains, les mammifères et l'homme. En résumé, la paléontologie nous enseigne que les êtres produits sont presque toujours supérieurs à ceux qu'ils remplacent, alors que certains autres, des plus anciens, sont parvenus jusqu'à nous sans aucun changement. Ils constituent des espèces définies et portent sur leurs débris les caractères de la loi de l'espèce si profondément imprimés, que Cuvier a pu reconstituer des êtres entiers, à l'aide d'une seule partie du squelette. Beaucoup de ces êtres fossiles ont encore parmi nous leurs représentants ; or, ces représentants ont conservé d'une manière inaltérable leurs caractères spécifiques, en dépit des centaines de milliers d'années écoulées, et de toutes les révolutions cosmiques. Les bancs de corail des îles Fidji, commencés il y a trois cent mille ans, témoignent que les petits animaux qui les composent n'ont pas varié depuis cette époque.

Les bactéries ont aussi traversé les âges sans variation, puisque Miller a retrouvé le *leptothrix buccalis* dans le tartre dentaire des momies égyptiennes, et Van Tieghem, la bactérie de la fermentation butyrique dans les terrains houillers de Saint-Étienne.

Gabriel Etoc,
Membre de la Société nationale d'Acclimatation de France.

L'Oïdium du Chêne

Nous avons signalé à la fin de l'année 1907 la présence en France d'une nouvelle maladie du chêne, l'*Oïdium quercinum* Thümen. Les premiers échantillons nous en avaient été communiqués dans le courant du mois de juillet par notre excellent maître M. le Pr Mangin, qui les avait recueillis à Compiègne. Cette même année, nous en recevions de différents autres points de la France, principalement du Centre et de l'Ouest. Nous-mêmes nous recueillions l'*Oïdium du chêne* en octobre, dans les bois de Verrières, près d'Igny. Dans une note publiée à cette époque, nous écrivions « quels seront les dégâts causés dans les jeunes coupes de Chênes ? Il ne sera possible de se prononcer qu'au printemps prochain ».

L'invasion n'a fait que s'accroître et dès le mois de mai 1908, on l'a signalée dans la plus grande partie de la France. Tardive en 1907, elle a été remarquablement précoce cette année. M. Fliche, ancien professeur à l'École des Eaux et Forêts de Nancy, avait remarqué, en 1907, que le développement de ce champignon avait coïncidé dans le département de l'Yonne avec des vents prédominants et prolongés du Nord-Est et paraissait avoir été favorisé par la sécheresse persistante. Dans des plantations de chêne faites sur les pentes d'un vallon, le versant ouest avait particulièrement souffert, tandis que le versant exposé à l'est et le fond du vallon étaient sensiblement moins attaqués. Des observations du même genre avaient été faites dans la forêt de Compiègne.

Pendant les automnes très secs de 1906 et de 1907, nous avions remarqué dans le nord de la Champagne l'abondance toute particulière des Érysiphacées, auxquelles appartiennent les *Oïdium*, comme formes imparfaites.

Vers le milieu de mai dernier, nous avons reçu des échantillons de chênes malades d'un grand nombre de départements de l'ouest, du sud-ouest, du centre de la France. La banlieue parisienne n'est pas indemne de la maladie : les chênes en sont atteints au bois de Boulogne, à la Varenne, à Meudon, à Saint-Cloud, etc. Le mal paraît aussi répandu dans l'Est, dans la Meurthe-et-Moselle. Nous l'avons constaté en abondance dans l'Aube, la Marne, la Haute-Marne, la Haute-Saône.

Comment reconnaît-on la présence de l'Oïdium ? D'une façon très simple. Les jeunes pousses et les feuilles sont recouvertes et dans certains cas comme saupoudrées de farine. Cette poussière blanche est due à la masse des spores. D'une manière générale, les pousses de l'année ou celle de deux ans sont attaquées. Le feuillage est contaminé sur les deux faces ; les organes les plus jeunes, encore incomplètement formés, se présentent avec des déformations plus ou moins prononcées. L'abondance de l'Oïdium est telle en certains cas qu'il se détache sous forme de flocons et que les vêtements en sont littéralement tout blancs. Les jeunes pousses se dessèchent, noircissent et meurent. Le mal n'est pas toujours aussi grand, surtout quand l'Oïdium, ce qui est beaucoup plus rare, s'attaque à des feuilles complètement développées. Nous avons vu des chênes du bois de Boulogne dans ces conditions et le même fait a été observé dans la forêt de Saint-Germain, dans la Dordogne, etc. Par contre, on nous a apporté de Meudon des plants malades qui adhéraient encore au gland qui avait servi de germe.

Le *Quercus Toza*, le Tauzin du Sud-Ouest, serait l'espèce de beaucoup la plus frappée. M. Gard (*Réunion biologique de Bordeaux*, 7 juillet 1908) fait remarquer que « sa pousse est en effet plus tardive que celle des autres, à un moment où les conidies, très nombreuses, germent plus facilement par suite de la température plus élevée ; de plus, elles sont aisément retenues par le système pileux qui recouvre les feuilles ».

Outre les chênes à feuilles marcescentes (*Quercus sissi-*

liflora, pedunculata, pubescens, Toza), l'Oïdium du chêne s'attaque encore au chêne vert (*Quercus Ilex*). Des échantillons malades de cette dernière essence nous ont été envoyés des environs de Royan et ont aussi été observés dans le département des Landes. Par contre, l'Oïdium ne paraît pas encore avoir infecté le chêne-liège — du moins dans le Sud-Ouest.

On sait que le genre *Oïdium* s'applique à toute la série des formes conidiennes des Érysiphacées et que les espèces artificielles qui le constituent ne se distinguent pas toujours par des caractères bien nets. Pour pouvoir être fixé avec certitude sur la place que doit occuper l'Oïdium du chêne, il faudrait connaître son état parfait qui n'a pas encore été observé en France. Par comparaison, nous avons pu exclure le genre *Phyllactinia* dont les Oïdies ont une forme et une disposition toutes spéciales qui ne permettent pas de les confondre avec celles des autres genres. Les spores sont claviformes, allongées et solitaires au sommet des conidiophores. Nous avons même jugé bon, avec notre excellent ami M. Patouillard, le mycologue bien connu, de séparer la forme conidienne des Phyllactinia sous le nom générique d'*Ovulariopsis*, qui a d'ailleurs été adopté. M. Salmon, le monographe des Érysiphacées, a récemment décrit les conidies du Phyllactinia et insisté sur les particularités qu'elles présentent, particularités signalées pour la première fois par Tulasne.

Le genre *Phyllactinia* exclu, nous nous trouvons en présence d'un certain nombre d'autres genres (où les conidies sont ovales, plus ou moins en forme de tonnelets et disposées en chaînes), parmi lesquels des considérations de divers ordres nous permettent de choisir le genre *Microsphæra* comme susceptible de fournir la forme conidienne observée sur les chênes. Nous ne pouvons rien affirmer avec certitude, mais l'examen de la comparaison d'un très grand nombre d'échantillons nous paraît assez probant pour pouvoir dire, sans trop de témérité, que l'Oïdium des feuilles du chêne présente les plus grandes ressemblances avec celui du *Microsphæra Alni*.

On a signalé, aux États-Unis, sur les chênes où ils paraissent assez répandus, les *Microsphæra quercina* (Schw.) Burr., *M. densissima* (Schw.) Cooke et Peck, *M. abbreviata* Peck, qui ont été réunis comme synonymes, par M. Salmon, au *Microsphæra Alni* (Wallroth). Nous n'avons pas encore vu de France le *M. Alni* sous sa forme parfaite sur feuilles de chêne; il paraît devoir être fort rare en Europe et le seul spécimen que nous avons pu étudier provient de Suisse (environs de Genève). Ce dernier était d'ailleurs de tous points conforme aux échantillons des États-Unis.

Nous nous demandions en 1907 quels seraient les dégâts causés dans les jeunes coupes? Ils ne paraissent pas avoir été jusqu'ici bien considérables et l'action de l'Oïdium est passée à peu près inaperçue, sauf sur quelques points de l'ouest de la France et du sud-ouest. Il est vrai que nous n'en sommes encore qu'à l'origine de la maladie; il faudra vraisemblablement plusieurs années avant de pouvoir se prononcer. Aux environs d'Alençon, dans une région qui semble avoir été tout particulièrement atteinte, l'Oïdium du chêne est accompagné d'une maladie de même ordre sur le hêtre, qui paraît être identique.

Quel remède convient-il d'employer pour enrayer le mal? Tout naturellement, on songe à l'action du soufre dont on connaît les excellents effets dans le traitement de l'Oïdium de la vigne. Mais le procédé qui peut s'appliquer avec fruit à la vigne ne paraît jamais devoir être bien pratique dans une exploitation forestière de quelque étendue. Peut-être le mal disparaîtra-t-il de lui-même, subitement comme il est venu, ce qui lui serait arrivé, paraît-il, une première fois, si ce que nous apprenons est exact et nous avons tout lieu de le croire, communication nous ayant été faite par un entomologiste distingué, excellent observateur, M. R. du Buysson.

L'Oïdium du chêne aurait été constaté en 1885, aux environs de Moulins; il n'en a pas été fait mention alors et ce n'est que l'an dernier qu'il aurait été signalé à nouveau.

P. Hariot,
Assistant de Cryptogamie au Muséum.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES

des Coléoptères du groupe des MORDELLIDES

G. *Mordella*, Linné.

Les larves du genre *Mordella* ressemblent à celle décrite de la *Tomoxia bucephala* : elles n'en diffèrent que par le manque d'aspérités du premier segment thoracique; de plus, le segment anal a moins d'aspérités et sa pointe est plus grêle et non bifide, et encore ces différences ne s'appliquent-elles pas à la larve de la *Mordella Gacognei*.

1. *M. Gacognei*, Muls., *loc. cit.*, 3, p. 31.

Larve. Mulsant, *loc. cit.*, p. 33.

Corps blanchâtre mat, assez allongé, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure arrondie, la postérieure atténuée en pointe.

Tête inclinée, petite, arrondie, convexe, blanc roussâtre, éparsement ciliée, avec ligne médiane bifurquée; épistôme transverse, labre semi-elliptique frangé, mandibules robustes, à base rougeâtre, à pointe noire et dentée, lobe maxillaire frangé, palpes courts, coniques, triarticulés; antennes courtes, de quatre articles en partie rétractiles, le terminal à bout tricilié; ocelles au nombre de trois points noirs disposés en ligne en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques blanchâtres, convexes, avec ligne médiane pâle, le premier large, aussi grand que les deux suivants réunis, à bord postérieur rugueux, jaunâtre, avec incision latérale et mamelon ambulatoire.

Segments abdominaux convexes, blanc jaunâtre, les sept premiers avec incision et mamelon latéral, huitième et neuvième coniques, le dernier prolongé en une pointe cornée, noirâtre, arquée, à bout bifide, avec cils à la base et aspérités à la pointe.

Dessous, couleur foncée, segments abdominaux transversalement relevés en forme de bourrelet, segment anal avec mamelon pseudopode.

Pattes courtes, coniques, formées de quatre articles terminés par quelques poils, mais dépourvus d'ongles.

Stigmates, la première paire grande, sur la ligne de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes sur le bourrelet latéral des huit premiers segments abdominaux.

On trouve cette larve dans les vieux bois en décomposition du chêne, du peuplier; lorsqu'en mai elle est arrivée à son complet développement, elle se façonne à l'extrémité de sa galerie une loge à parois intérieures lisses où elle se transforme.

Nymphe. Xambeu, 11e mémoire, 5, p. 18.

Longueur, 12 millimètres, largeur 4 millimètres.

Corps allongé, charnu, blanchâtre, lisse, finement ridé, couvert de courtes spinules noirâtres, convexe sur les deux faces, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bi-épineuse.

Tête petite, arrondie, affaissée, disque bi-incisé, vertex échancré et couvert de courtes épines; premier segment thoracique très développé, clypéiforme, bi-incisé, le milieu relevé en légère carène, la surface garnie de courtes épines noires, deuxième court, transverse, avec granules communs au troisième qui est un peu plus grand; segments abdominaux courts, transverses, atténués vers l'extrémité, le bord postérieur des six premiers garni d'une légère arête épineuse, leurs flancs incisés, le septième prolongé en une pointe épineuse couvrant les huitième et neuvième, ce dernier terminé par deux fortes épines arquées, divergentes, à base testacée, à pointe rougeâtre; antennes granuleuses, obliques, leur bout reposant près des genoux de la première paire de pattes; genoux en très légère saillie, segment anal circonscrit par une incision circulaire.

Dans sa loge, cette nymphe repose sur la région dorsale; elle peut imprimer à son corps de vifs mouvements de rotation plusieurs fois répétés, la phase nymphale a une durée de douze à quinze jours.

Adulte. N'est pas rare en été sur les fleurs dans nos montagnes pyrénéennes.

2. *M. fasciata*, Fab. Mulsant, *loc. cit.*, 11, p. 35.

Larve. Xambeu, 6e mémoire, 1891, p. 89.

Longueur 6 millimètres, largeur 3 millimètres.

Corps en ovale allongé, un peu arqué, mou, charnu, blanc jaunâtre, lisse et luisant, couvert de courtes soies rousses éparses, convexe en dessus, déprimé en dessous, à flancs dilatés à région antérieure arrondie, la postérieure prolongée en pointe.

Tête assez grande, orbiculaire, subcornée, jaunâtre, lisse et luisante, finement ridée, couverte sur les côtés de longues soies rousses, ligne médiane longée par des taches sous-cutanées, bifurquée en deux légers traits; lisière frontale rougeâtre, à milieu un peu échancré, puis obtusément dentée; épistôme large, transverse, biponctué de noir, labre semi-elliptique, frangé de cils dorés avec deux traits noirs; mandibules longues, triangulaires, à base rougeâtre, à extrémité noire et dentée puis échancrée, légère fossette à la base externe; mâchoires roussâtres, ciliées, à base renflée, à tige épaisse, à lobe continu, spatuliforme, frangé de cils roussâtres épais, à palpes courts, coniques, le premier article circulairement incisé, plus long que le terminal qui est petit; menton carré, charnu, blanchâtre; lèvre inférieure grande, ovalaire, fortement dilatée, avec palpes labiaux roussâtres, biarticulés, l'article basilaire bien développé, le terminal petit, conique, languette formant corps avec la lèvre dont elle n'est qu'une dépendance; antennes allongées, rétractiles de quatre articles, le premier cylindrique, membraneux, blanchâtre, deuxième et troisième courts, roussâtres, quatrième grêle, accolé à un court article supplémentaire; ocelles nuls.

Segments thoraciques charnus, blanchâtres, lisses et luisants, transversalement ridés, éparsement ciliés, s'élargissant d'avant en arrière, le premier grand, un peu plus large que la tête dont il enchâsse la base, transversalement ovalaire, à flancs bifovéolés, à ligne médiane pâle, deuxième et troisième à peu près égaux, transverses, à milieu semi-circulairement excisé, par suite formé d'un demi-bourrelet médian et de deux latéraux très étroitement réunis au milieu.

Segments abdominaux couleur et forme des précédents, à flancs très dilatés, à ligne médiane terne, s'élargissant jusqu'au sixième pour s'atténuer ensuite vers l'extrémité, les six premiers avec mamelon médian transversalement ovalaire, pouvant se dilater, relié à un bourrelet joint à une grande dilatation latérale, septième et huitième entiers, lisses et luisants, neuvième subcorné, brillant, couvert de longs cils roux, terminé par une courte pointe droite, conique, rougeâtre, à bout tronqué, à base granuleuse et obtusément bidentée.

Dessous déprimé, finement pointillé; premier segment thoracique à milieu renflé, deuxième et troisième relevés en léger bourrelet; les huit premiers segments abdominaux diagonalement incisés, l'incision provoquant la formation d'un grand bourrelet transverse et de deux petits latéraux, segment anal excavé, à fente transverse, les bords susceptibles de se tuméfier en une expansion bilobée en dessus, quadrilobée en dessous ; une forte dilatation latérale longe les flancs.

Pattes écartées, charnues, blanchâtres, droites et coniques, garnies de cils roussâtres, formées de deux articles, le premier gros, constituant la hanche, le deuxième à bout pointu, à triple suture sous-cutanée répondant aux divisions de la cuisse, de la jambe et du tarse; les trochanters seuls ne sont pas dessinés.

Stigmates petits, arrondis, flaves, à péritrème roux doré, à leur place normale.

Cette larve à facies de ver d'Hyménoptère est susceptible de se courber en arc; elle vit dans l'intérieur des tuteurs d'aulne, de chêne, de micocoulier, de châtaignier, servant d'appui à la vigne, aux arbres et dans la partie enfoncée dans le sol; dans cette substance devenue friable par l'humidité constante dont elle est imprégnée et qu'elle ronge en larges passages droits ou sinueux comblés de ses propres déjections; dans sa galerie, elle avance par reptation; provenant d'œufs éclos à la fin de l'été, notre larve vit par groupes assez isolés pour que chacune d'elles ne puisse se nuire dans ce milieu souterrain et à l'abri des fluctuations atmosphériques, elle progresse sans trêve jusqu'aux derniers jours de juin, époque à laquelle a lieu son entier développement: au fond de sa galerie qu'elle façonne en forme de longue loge oblongue, à parois lisses, elle prend position et, quelques jours après, de cette larve vermiforme apparaît un corps tout nouveau ne ressemblant en rien au précédent.

Nymphe. Longueur 2 millimètres, largeur 1-2 millimètres.

Corps allongé, fusiforme, blanc jaunâtre, couvert de courtes spinules et de courtes soies rousses, convexe en dessus comme en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et biépineuse.

Tête ovalaire, déclive, front convexe, couverte de très courtes soies, ligne médiane bifurquée, yeux réticulés; premier segment thoracique grand en carré transverse, à angles antérieurs arrondis, les postérieurs obtus, à surface marbrée de taches brunes avec courtes soies éparses, à bord postérieur bi-échancré; deuxième court,

transverse, avec stries médianes, troisième un peu plus grand, plus fortement strié; segments abdominaux subcylindriques, sensiblement atténués vers l'extrémité, les six premiers avec plaque médiane jaunâtre garnie de deux petites apophyses, les flancs de ces arceaux tuméfiés et chargés d'un faisceau de très courtes spinules droites, septième très allongé en forme de pointe cylindro-conique, garni de très courtes spinules, couvrant une partie des huitième et neuvième lesquels sont membraneux, le dernier arrondi est terminé par deux courtes épines divergentes arquées; dessous glabre, lisse et luisant, finement strié, segment anal fortement dilaté, éparsement cilié, les antennes subarquées longent les cuisses de la première paire de pattes, genoux en saillie légère.

Nymphe agile, pouvant imprimer à son corps des mouvements de rotation suffisants pour lui permettre de se retourner plusieurs fois dans sa loge dans laquelle son corps repose droit, l'extrémité caudale appuyée sur la dépouille chiffonnée de la larve : la phase nymphale dure de quinze jours à trois semaines, puis l'adulte formé ronge la faible couche ligneuse qui le séparait du dehors et s'échappe.

Adulte. N'est pas rare en juillet ainsi qu'en août sur les fleurs en ombelle.

(*A suivre.*) Capitaine XAMBEU.

L'APICULTURE EN INDO-CHINE

Deux essaims d'abeilles expédiés par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie de France sont arrivés à Hué au commencement de mars 1908.

Ces deux essaims ont été ramenés par M. Faraut, chef jardinier à Hué, et c'est la première fois que semblable tentative est faite en Indo-Chine. Toutefois des exemples semblables d'acclimatation des abeilles existent déjà et c'est ainsi que des abeilles d'Italie furent, à une certaine époque, importées en Amérique et y ont peu à peu supplanté la race indigène moins forte. Il pourrait très bien se faire, d'ailleurs, que semblable substitution ait lieu en Indo-Chine.

Y aurait-il avantage à ce que cette substitution, qui apparaît probable, ait lieu? Le miel fourni par les abeilles annamites ne le cède en rien aux qualités du miel français et il est, paraît-il, très parfumé.

Par contre, les gâteaux de miel annamite n'ont pas la consistance du miel français et offrent par cela même un aspect assez répugnant. D'autre part, les abeilles françaises sont plus productives que leurs sœurs indigènes et peuvent aller butiner dans un rayon beaucoup plus grand, 10 kilomètres au maximum.

Les abeilles françaises importées en Indo-Chine, en butinant les mêmes fleurs que les abeilles annamites, fourniront très probablement un miel aussi parfumé et préférable par sa consistance au miel fourni par ces dernières.

Les essais faits par M. Faraut sont donc des plus intéressants et n'offrent qu'un léger inconvénient : c'est que les abeilles annamites peuvent se travailler sans préparation, sans masque et sans gant, tandis qu'il ne saurait en être de même pour les abeilles françaises qu'il est indispensable d'enfumer.

L'arrivage de ces deux essaims a été fort remarqué par plusieurs mandarins et lettrés de la capitale, où il est question de fonder une société apicole ayant pour but la propagation et le développement de l'élevage des abeilles dans le pays.

Le repas d'un pommier

On a remarqué depuis bien longtemps que les arbres maladifs, languissants, étaient toujours plus attaqués par les insectes que les arbres vigoureux; il en est de même du reste dans le règne animal.

Pour avoir de beaux arbres, il faut leur donner à manger et leur donner une nourriture d'autant plus soluble et délicate que les espèces que l'on veut cultiver sont plus belles et plus délicieuses.

Le menu n'est pas très compliqué : de l'acide phosphorique comme premier plat, de la potasse comme hors-d'œuvre et de l'azote comme dessert.

Chaque fois qu'un pommier possède ces trois éléments en quantité suffisante, il est vigoureux, les parasites le respectent et vont plus loin porter leur ponte.

Plus un pommier a donné de fruits, plus on doit lui donner à manger; il faut toujours rendre à la terre ce qui lui a été enlevé par la récolte.

Pendant l'hiver, les pluies et les gelées désagrègent le sol et mettent à jour de nouveaux engrais dont le pommier s'empare dès les premiers jours d'avril; à ce moment, la sève est riche en nourriture et le pommier se couvre tous les ans d'une floraison superbe. Mais, au moment précis où le fruit doit nouer, il a besoin d'une grande quantité d'acide phosphorique qui lui est indispensable pour la formation du fruit. Si vous n'avez pas semé au pied de votre arbre au moins 2 kilos de superphosphate de chaux, par arbre de trente ans environ, vous voyez les fruits à peine formés tomber tous sur le sol, en moins de quinze jours, toute la récolte de l'année est anéantie, votre arbre végète et les parasites le guettent. Ne lui refusez donc pas ce premier plat, vous vous en trouverez bien.

Epandez du superphosphate de chaux à 7 ou 8 francs les 100 kilogrammes, mettez-en environ 2 kilogrammes au pied de chaque pommier, faites cette opération en hiver, en janvier ou février, si votre sol n'est pas lavé par les pluies, ou après les giboulées de mars si votre terrain est humide ou en pente afin que les eaux ne portent pas votre acide phosphorique dans les champs du voisin.

Essayez cette opération sur deux ou trois pommiers seulement et vous serez ravis de ce premier essai; vous verrez vos pommiers se couvrir de fruits, car seulement les pétales des fleurs tomberont sur le sol et les fruits resteront aux branches : l'acide phosphorique leur aura fourni le squelette nécessaire à leur première évolution.

Mais ces fruits ont besoin de nourriture, et cette nourriture, c'est la potasse que vous leur servirez fin mai, tout simplement en épandant au pied de vos pommiers sur un espace correspondant aux branches un plein seau de cendres de bois que vous obtenez en brûlant en été toutes vos vieilles ordures, herbes du jardin, branches des haies, feuilles mortes, etc., etc.

Vous verrez vos fruits se développer avec rapidité, être exempts de taches de fumagine, de tavelure, de rouilles et de toutes les maladies cryptogamiques si préjudiciables à la beauté des fruits.

Mais n'oubliez pas que, pour avoir beaucoup de beaux et bons fruits sur un arbre, il faut que les feuilles respirent librement et soient saines et vigoureuses, elles aussi.

Pour cela, il leur faut de l'azote; et cet azote, vous l'obtenez en semant quinze jours après la cendre 1 kilogramme de sulfate d'ammoniaque; il ne faut pas épandre la cendre et le sulfate d'ammoniaque ensemble, car les cendres contiennent beaucoup de chaux libre qui chasserait l'ammoniaque du sulfate, il faut attendre une quinzaine de jours pour que la chaux vive de la cendre soit carbonatée au contact de l'air et n'ait plus d'influence sur le sulfate d'ammoniaque.

Voici donc le menu pour un pommier d'une trentaine d'années :

Fin mars : 2 kilogrammes superphosphate de chaux;
Fin mai : 10 litres de cendre de bois;
15 juin : 1 kilogramme sulfate d'ammoniaque.

Voilà des données que je voudrais voir apprendre dans toutes les écoles des campagnes et que je serais heureux de voir appliquer par nos cultivateurs : la Normandie et la Bretagne pourraient tripler leur récolte et avoir un maximum de production tous les ans, alors que nos pommiers ne produisent que tous les deux ans parce que, dans les années de production, on a la mauvaise habitude de faire tomber les pommes à coups de gaule qui font en même temps tomber les bourgeons capables de reproduire l'année suivante et aussi parce qu'on ne leur donne jamais d'engrais.

Faites donc cet essai, vous en serez contents, et n'oubliez pas que, sans ce repas indispensable, votre arbre deviendra anémique et aussitôt les insectes apparaîtront pour le détruire de la racine aux feuilles.

On connaît actuellement 278 insectes attaquant le pommier; vous le voyez, la lutte est difficile, et il est plus facile de prévenir le mal que d'avoir à le combattre.

PAUL NOEL.

L'ALFA EN TRIPOLITAINE

L'alfa (*Spartum Lygeum* et *Stipa tenacissima*) croît spontanément sur plusieurs points de la Tripolitaine, en particulier dans les districts de Gebel, de l'Orjella, du Charian et du Jarhuma. Ce végétal, à l'état naturel, constitue encore le principal article d'exportation de la Tripolitaine. Les indigènes l'utilisent beaucoup et l'emploient à divers usages de leur vie dont l'organisation est assez primitive.

Malheureusement l'alfa, qui jadis croissait en abondance dans le voisinage même de Tripoli, d'Homs, de Silten et de Talia, tend constamment à s'éloigner des localités de la côte, et cela en raison du système peu rationnel dont usent pour la récolte les travailleurs arabes. Ceux-ci, imprévoyants, arrachent à la fois l'alfa et sa racine.

Il en résulte un grave préjudice pour le commerce de ce végétal, par suite de l'augmentation des frais de transport aux centres d'expédition et, en outre, de la perte de temps. D'un autre côté, l'Arabe ne trouvera aucun intérêt à transporter une charge d'alfa, après un pénible voyage à pied de cinq à six jours, au lieu de trois ou quatre jours, comme cela a lieu aujourd'hui, en vue d'un gain qui, pour chaque charge de chameau, varie entre 6 ou 7 francs.

On peut donc raisonnablement prévoir l'épuisement de cette source de profits en Tripolitaine, et le bénéfice sera insensiblement réduit à rien, quand les frais de transport et d'embarquement arriveront à absorber le profit que peut présenter encore le commerce d'exportation de l'alfa.

Ce commerce apparaîtrait dans des conditions bien différentes, tant dans le présent que dans l'avenir, si le transport entre le centre de production et le port d'embarquement pouvait s'effectuer en chemin de fer.

Il en résulterait les avantages observés en Tunisie et en Algérie, où le commerce de l'alfa continue à prospérer en raison des frais d'exportation que les nouveaux moyens de transports rapides tendent à faire descendre au-dessous de ce qu'on peut voir en Tripolitaine pour un commerce analogue.

L'alfa est amené de l'intérieur par des Arabes qui le transportent à dos de chameau dans de grands filets de cordes; chaque filet contient à peu près une charge de chameau.

Ces indigènes s'assujettissent à de longs voyages à pied pour conduire sur la place de Tripoli quelques charges de chameau, d'où ils tirent un salaire de quelques francs, avec lesquels ils s'achètent une pièce de toile et une petite provision de sucre ou de thé.

Les arrivages d'alfa sont en quelque sorte quotidiens, dans la saison estivale. Ils sont plus rares et plus irréguliers durant la saison des pluies, lorsque l'Arabe est occupé à semer l'orge. D'autre part, il y a entre la récolte des céréales et les arrivages d'alfa sur le marché de Tripoli un rapport constant.

Si l'alfa arrive en quantité minime, on peut affirmer que la récolte de l'année, principalement celle de l'orge, est excellente; car l'indigène s'adonne entièrement à la récolte et au transport des céréales où il trouve un profit bien supérieur à celui que lui procure le transport de l'alfa.

Toutes les caravanes employées au transport de l'alfa se réunissent dans une vaste enceinte, où l'on a vu, à l'époque des grands arrivages de l'intérieur, affluer quotidiennement quelques milliers de chameaux. Actuellement le nombre des bêtes chargées ne dépasse pas quelques centaines.

Le pesage a lieu au moyen de balances primitives. L'alfa est pesé, filet par filet, sous les yeux d'agents spéciaux. Le poids est exprimé en ocques; on marque quotidiennement le prix d'achat, qui dépend de la demande sur le marché anglais, soit de 10 à 15 piastres le cantar de 40 ocques. Actuellement il est voisin de 12 piastres.

Chaque filet pèse de 160 à 180 ocques et forme la charge d'un chameau.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

LE TRAQUET OREILLARD, *Saxicola aurita*, Temm. — Ce dentirostre, aux formes sveltes, se distingue par un bec plus large que haut à la base, des tarses minces et allongés, une queue de longueur médiocre, tronquée à angle droit. Il a le dos d'un gris blanchâtre, le ventre blanc roux, l'iris brun foncé. Une large tache sur la joue, les lorums, un filet reliant l'œil au bec, les ailes et la queue sont d'un noir intense. Une tonalité semblable, mais moins soutenue, couvre les pieds et le bec.

A l'exclusion de ces derniers organes, traités en rouge par le peintre égyptien, les mêmes caractères sont fidèlement observés dans l'image pharaonique (fig. 8).

Le Traquet oreillard est un oiseau vif, agile, toujours en mouvement; très sauvage et d'une prudence extrême, il est assez difficile de l'approcher.

On le rencontre dans les lieux découverts, les plaines fraîchement labourées où il se perche toujours sur les points les plus culminants. Sa nourriture se compose non seulement d'insectes qu'il attrape parfois au vol,

Fig. 8. — Le Traquet oreillard.

mais encore de baïes du Pistachier térébinthe. Son chant flûté retentit du matin jusqu'au soir et souvent même pendant la nuit (1).

Il niche dans les fentes des rochers, sous les pierres, dans une touffe d'herbe, recherchant de préférence les endroits bien cachés. Son nid est formé de racines, de feuilles et de mousse, il pond une fois par an de cinq à sept œufs, d'un bleu tendre ou d'un blanc verdâtre.

Cet oiseau mesure 17 centimètres de long et 29 d'envergure. Très commun en Palestine, en Égypte et en Nubie, on le rencontre aussi dans l'Europe méridionale. Sa chair est, dit-on, un mets fort délicat.

La Bergeronnette jaune, *Calobates sulphurea*, Bechst. — Connue aussi sous le nom de Hochequeue boarule, la Bergeronnette jaune est caractérisée par un bec grêle, des ailes allongées, une queue plus longue que le corps. Elle a le manteau gris-cendré, la gorge couverte d'un plastron noir, l'abdomen jaune-soufre; l'œil brun surmonté d'un filet blanc; le bec noir, les pattes couleur de corne.

P. Hippolyte-Boussac del.

Fig. 10. — La Pie-Grièche écorcheur.

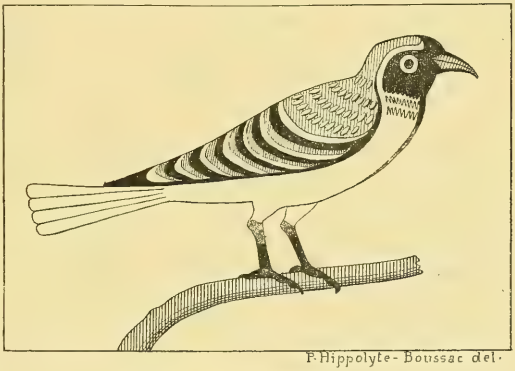
Ce Motacillidé est l'un des oiseaux que les artistes égyptiens paraissent avoir le mieux observés, car sur notre peinture les couleurs sont fort bien distribuées et fidèlement reproduites (fig. 9).

Cet oiseau recherche de préférence le bord des ruisseaux, des étangs, des abreuvoirs où il est attiré par une multitude d'insectes dont il fait sa nourriture. Très élégant et plein de grâce, il court rapidement le long des cours d'eau, sur les grèves, dans les prairies humides, la queue horizontale qu'il ne cesse d'agiter par un mouvement vertical, d'où lui vient le nom de Hochequeue.

Plein de confiance, loin d'éviter le voisinage de l'homme, il niche à proximité des maisons, suit le laboureur dans le sillon pour y saisir les vers mis à découvert par la charrue; accompagne souvent les troupeaux, ce qui lui a également valu le nom de Bergeronnette.

Au printemps, il fait entendre un chant fort agréable et des plus variés.

Son nid est construit dans la crevasse d'un rocher, dans un trou pratiqué en terre, dans l'auge d'une roue de moulin, mais toujours près de l'eau. Ses œufs, au



P. Hippolyte-Boussac del.

Fig. 9. — La Bergeronnette jaune.

nombre de quatre à six, sont d'un gris sale ou d'un blanc bleuâtre.

Oiseau d'Europe, la Bergeronnette jaune visite l'Asie, l'Inde, Ceylan. On la rencontre aussi en Afrique, dans l'Atlas et les Alpes abyssiniennes. En Égypte, des individus de cette espèce furent, au mois de janvier, tués par Taylor dans les environs du Caire.

La Pie-Grièche écorcheur, *Lanius collurio*, Linn. — Aucune légende ne nous apprend le nom égyptien de cet oiseau, représenté à Beni-Hassan, perché sur une branche de mimosa (fig. 10).

S'il n'y avait un peu de sécheresse dans l'exécution de cette image, on pourrait l'attribuer à un peintre moderne, tant pour la précision de sa forme que pour l'exactitude avec laquelle sont observées la distribution et la vérité des couleurs.

Le *Lanius collurio* a le sommet de la tête et la nuque bleuâtres, la partie supérieure du dos rousse. De chaque côté du bec, une large bande noire, commençant au-dessus des narines, passe par les yeux et prend fin vers

(1) D'après des notes manuscrites de M. Oustalet, qu'a bien voulu me communiquer M. le Dr Trouessart, l'éminent professeur du Muséum.

le derrière de la tête; la gorge et l'abdomen sont d'un blanc pur. Une teinte rose, très pâle, s'étend sur les flancs et une autre, d'un brun foncé, couvre les pennes de l'aile. La queue a les plumes du milieu noires; celles de l'extérieur, blanches à l'origine, s'assombrissent en s'approchant de leur extrémité. Les jambes sont cendrées et les pieds bruns. L'aile pliée n'arrive pas à moitié longueur de la queue (1).

L'Écorcheur possède au plus haut degré la faculté d'imiter le chant des autres oiseaux; d'un caractère hargneux, méchant, sanguinaire, il détruit sans nécessité les animaux auxquels il fait la chasse.

Sa longueur, depuis l'extrémité du bec jusqu'à celle de la queue, est d'environ 19 centimètres.

Cette espèce de Pie-Grièche, très commune dans certaines régions de l'Afrique, arrive seulement en Égypte au mois d'août, à son passage vers le sud et repart en mars et avril. Elle est en automne au pays des Çomalis et à Shiré. Très répandue dans le Nord et le Midi de l'Europe, on la rencontre aussi au Sénégal et à Pondichéry.

P. Hippolyte-Boussac.

REVUE SCIENTIFIQUE

La capture des gros animaux des ménageries.

Une revue spéciale donne quelques détails intéressants sur la capture des animaux féroces employés dans les ménageries pour l'admiration des badauds.

En Asie, lorsque les indigènes sont épouvantés par les déprédations causées par un tigre sur leurs troupeaux, ils ne manquent pas de venir trouver les blancs des environs, car ils les savent amateurs de belles chasses aux fauves. Le trappeur est à l'affût de ces nouvelles apportées par des indigènes et, aussitôt, ils font creuser un trou à proximité de l'endroit où la présence du fauve lui a été signalée, et surtout auprès d'un cours d'eau où l'animal vient se désaltérer. Ce trou a la forme d'une bouteille, une profondeur de 3 m. 50 à sa base et de 2 m. 25 à sa partie supérieure. L'orifice en est caché par une couche de branchages. On place dessus un jeune chèvreau, à l'oreille duquel on a eu soin d'attacher une grosse pierre. Torturé par le poids de celle-ci et effrayé par la solitude dans laquelle il se trouve, la pauvre bête se met à bêler. Ce bruit pénètre jusqu'au fond de la jungle, et le tigre n'est pas long à paraître rampant comme un chat pour s'emparer de cette proie : il bondit sur elle, mais, à ce même moment, le sol croule sous son poids et le tigre tombe au fond du trou, étreignant toujours le chevreau dans ses griffes : il le déchire même avec fureur, puis il cherche à bondir hors du trou, ce qui lui est impossible, par la force même de ce trou. Il faut maintenant retirer le fauve vivant, sans qu'il puisse faire aucun mal. Ceci est une tâche ardue, et, pour la mener à bien, on jette un immense filet sur le tigre, qui se prend dans ses mailles et s'y enroule si bien qu'il s'y trouve en quelque sorte ficelé comme un saucisson et c'est ainsi qu'il est hissé, puis ramené prisonnier.

Un autre animal non moins difficile à capturer est l'Hippopotame, surtout en raison de son poids, qui est parfois de trois tonnes. Aussi cherche-t-on à enlever les petits à leurs mères. Mais, pour y parvenir, il faut attaquer ces derniers et les indigènes les harponnent avec de formidables armes, d'un poids de 20 kilos, montés trois par trois dans des barques solidement construites. Aussitôt qu'ils ont aperçu une femelle nageant à fleur d'eau avec son petit solidement campé sur son large cou, ils approchent leur barque sans bruit jusqu'à un mètre à peine du monstre. A ce moment, le harponneur, rassemblant toutes ses forces, lance son harpon formidable dans le cuir de l'animal; celui-ci fait un bond, qui éclabousse de toutes parts, disparaît sous l'eau pour revenir à la surface, hurlant de douleur et de terreur, tandis que l'eau environnante est rougie de son sang. A ce moment là femelle ne cherche pas à lutter, mais bien à fuir, et ce n'est guère qu'une heure après, lorsqu'elle est harcelée outre mesure, lorsqu'elle perd son sang en abondance qu'elle laisse échapper un cri de douleur et se retourne contre ses assaillants. Les yeux pleins de sang, la gueule large ouverte, la tête droite et battant l'eau de ses larges pattes de devant, elle fait face à l'attaque. D'un coup de tête elle envoie un canot à deux ou trois mètres en l'air, et lorsque les occupants retombent à l'eau, elle saisit celui qui se trouve le plus à proximité et le broie dans ses mâchoires, n'en laissant qu'une pulpe sanguinolente. Les indigènes, lorsqu'ils voient la lutte inévitable, lancent un nœud coulant de corde, à la façon d'un lasso, et attirent ainsi la bête par le cou, l'amenant dans les eaux peu profondes, où elle expose les parties de son corps les plus sensibles, et où une nuée de sagaies ou un coup de fusil la mettent à mort. Le petit Hippopotame, terrifié, a suivi sa mère, criant de toute la force de ses poumons, mais la mère abattue, on s'empare du jeune, on le met en cage, et on l'emmène au quartier général du chasseur d'Hippopotame : lié pendant une durée de six à huit mois, on le nourrit de lait de chèvre, jusqu'au moment où il prendra place à bord d'un navire, à destination d'Europe, où il causera, dans un jardin zoologique, la joie des bonnes d'enfants et des militaires.

L'un des animaux les plus faciles à capturer est l'Eléphant. Une avant-garde de chasse, formée d'éléphants dressés et montés par des cornacs, part tout d'abord, suivie de près par d'autres éléphants moins habiles et qui portent des cordes, des pics, des pelles et des pioches qui serviront à une véritable armée de 1.200 à 2.000 indigènes, allant rabattre ce gros gibier. Ceux-ci sont munis de cors de chasse, de tam-tam, de fusils à cartouches sans balles et de toutes sortes d'instruments assourdissants. Les seconds rabatteurs, encerclant l'endroit approximatif où se trouvent les éléphants, poussent des hurlements terribles, jouent de leurs instruments affolants, tirent des coups de fusil à blanc en l'air, et les bêtes terrifiées s'enfuient pour se trouver bientôt en face des éléphants dressés et montés qui forment l'autre moitié du cercle des rabatteurs. Petit à petit, ce cercle se rétrécit et, finalement, cette troupe, excitée, terrifiée, mais naturellement docile, se laisse tranquillement conduire à 80 ou 100 kilomètres de là. Ici se trouve quelquefois un ancien « kheddah », enclos ayant déjà servi à parquer des éléphants. Mais, dans le cas contraire, les indigènes sont forcés de construire spontanément un parcage, et c'est alors que sont mis en usage les cordes, pics, pelles et pioches que portaient les éléphants domestiques. Des arbres sont vite abattus, et, à la lueur des torches, des centaines d'Indiens qui ont pris part à la battue, construisent un enclos où les bêtes capturées sont laissées à la garde des éléphants dressés et montés. On les dompte ensuite très facilement, simplement en leur prodiguant des amabilités.

Henri Coupin.

(1) Levaillant, *Oiseaux d'Afrique*, t. II, p. 50, pl. 64.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur l'âge des basaltes des environs de Massiac (Cantal). Note de P. Marty, transmise par M. R. Zeiller.

Une montagne, dite de Sainte-Madeleine, se dresse en aval et à 2 kilomètres au sud de Massiac, chef-lieu de canton de l'arrondissement de Saint-Flour (Cantal). Elle est délimitée au Nord par le ruisseau de Montgon, au Sud par le ravin de Vialle-Chalet et à l'Ouest par l'Allagnon, rivière qui naît au cœur du volcan du Cantal et se jette dans l'Allier. L'altitude du sommet de la montagne est de 700 mètres. Elle porte à son extrémité la chapelle de Sainte-Madeleine et sur sa croupe le village de Chalet.

La base de la montagne est formée de gneiss.

Plus haut vient une zone d'éboulis masquant la roche en place. A la même altitude, sur la montagne de Saint-Victor, qui fait face à celle de Sainte-Madeleine, sur l'autre rive de l'Allagnon, existent des calcaires à *Potamides Lamarckii* Br. et à *Cyrena semistriata*.

Au-dessus des éboulis, au sud du village de Chalet, apparaît une argile à grains de quartz, grise, jaune ou rousse, d'une puissance visible de 4 mètres.

Cette argile est recouverte par une première coulée de basalte, qui forme tout le couronnement de la montagne, moins l'éperon terminal de Sainte-Madeleine. Le contact des argiles et du basalte, qui se fait par des wackes, est des plus nets.

Il est presque certain que l'argile représente ici le sédiment d'une ancienne rivière dans le lit de laquelle a coulé le basalte. C'est l'exacte reproduction des coupes classiques du Miocène supérieur des environs d'Aurillac, à l'ouest du Cantal.

A l'extrémité de l'éperon terminal, au pied de la chapelle Sainte-Madeleine, ce basalte inférieur est recouvert d'une couche de cailloux roulés, enfumés, impressionnés dans du sable de rivière, composés en grande partie de basalte, et indentiques d'aspect avec les alluvions fluviatiles pliocènes qu'on remarque entre la brèche andésitique et le basalte des plateaux de plusieurs localités du Cantal, notamment à Carlat, dans la vallée d'Embarre, au Chaylar et à Joursac, dans celle de l'Allagnon.

Sur ces graviers repose une seconde coulée de basalte, qui comble, en quelque sorte, une dépression creusée dans la première par l'érosion pliocène. C'est cette petite nappe de basalte qui forme l'éperon terminal de la montagne et porte la chapelle.

Enfin, sur tout le sommet de la montagne, chevauchant les deux basaltes, s'étend un cailloutis de quartz enfumé dont plusieurs fragments semblent avoir été utilisés par l'homme préhistorique.

Dans l'argile à sable quartzeux sur laquelle repose le basalte inférieur, que l'auteur considère comme lui étant synchronique, furent trouvés en 1906 plusieurs ossements indéterminables et une molaire supérieure gauche d'*Hipparion gracile* Kaup.

De cette étude il ressort que :

Le petit groupe autonome des volcans des environs de Massiac a eu deux périodes, au moins, d'activité éruptive. Il a émis des basaltes inférieurs qui ont coulé dans le lit de rivières contemporaines de la faune à *Hipparion gracile*, c'est-à-dire remontant au Miocène supérieur ou Pontien. Ce fait n'avait encore pas été signalé. Il a émis des basaltes supérieurs que la conservation de leurs appareils de sortie et leur position au sommet des plateaux semblent rattacher légitimement au Pliocène supérieur. S'étendant du Miocène supérieur au Pliocène supérieur, la durée de la période éruptive du groupe de volcans des environs de Massiac a été égale à celle des grands volcans du mont Dore et du Cézallier, qu'il prolonge.

Sur quelques formes mixtes d'altérations nucléaires. Note de M. Joannes Chatin.

Nos connaissances sur le noyau de la cellule ont progressé fort lentement; sa première mention semble dater de 1781 et être due à Fontana, qui le représente « comme un corps ovoïde avec une ou plusieurs taches claires en son milieu ». Cette conception simpliste se maintint durant plus d'un siècle, car, en 1882, Hänstein se borne à présenter le noyau comme un corps *énigmatique*.

Ce fut donc très laborieusement, en s'aidant des perfectionnements apportés à l'instrumentation et des progrès de la technique, qu'on parvint à déceler les secrets de la structure du noyau. On dut alors reconnaître que le corpuscule ovoïde de Fontana représentait, dans la cellule et pour la cellule, un organe ou plutôt un appareil des plus complexes.

Après de minutieuses recherches et de nombreuses controverses, on réussit à scruter et à dénombrer ses diverses parties; membrane nucléaire, formation nucléinienne, nucléoles, pseudo-nucléoles, karyoplasma. Puis vint la discussion des faits relatifs à l'électivité spécifique et chromatique du noyau, avec l'analyse comparative de la longue chaîne des nucléines.

On voit que l'énigme de Hanstein ne fut pas facile à résoudre; elle provoqua une longue série d'efforts qui se succédèrent durant un quart de siècle et qui, seuls, permirent d'élucider les divers détails de la constitution, puis du fonctionnement du noyau.

Ce fut seulement après avoir ainsi édifié ce qui représentait, en quelque sorte, l'anatomie et la physiologie normales de l'appareil nucléaire qu'on put rationnellement tenter d'aborder ce qui avait trait à sa pathologie.

Au cours des multiples investigations, on avait parfois noté des altérations nucléaires; mais ces observations demeuraient éparses et imprécises. Ce fut M. le Dr Jean Maumus qui, le premier, réussit à grouper, sous un petit nombre d'espèces principales, les diverses formes de dégénération nucléaire. Ce savant observateur en énumère cinq : 1° disparition du noyau; 2° caryolyse; 3° caryorhexie; 4° vacuolisation; 5° pycnose. Ces termes caractérisent suffisamment les modalités qu'ils représentent; ces processus de dégénérescence sont d'autant plus intéressants qu'on peut les observer dans la cellule végétale comme dans la cellule animale.

Mais, en biologie, il n'y a pas de distinctions immuables : les types énumérés sont rarement séparés d'une façon absolue; en réalité, ils se trouvent presque toujours reliés par des états de passage ou par des formes mixtes. C'est précisément ce qui se produit ici.

L'an dernier, dans une communication présentée à l'Académie, l'auteur a montré que, dans les glandes sudoriennes de la Genette, le noyau disparaît par caryolyse. Cette conclusion était d'accord avec ce qui s'observe dans les glandes sébacées auxquelles se rattachent étroitement ces glandes sudoriennes. Mais le fait est-il constant? Ne peut-il se modifier? Quelles formes revêt alors la dégénérescence nucléaire?

Pour répondre à ces questions, l'auteur a repris les mêmes recherches sur un type assez voisin, au double point de vue zoologique et sécrétoire, sur l'appareil sudorien de la Civette (*Viverra Civetta*). On sait que ce carnivore présente des glandes sudoriennes très développées dont le produit a tenu jadis une grande place dans l'ancienne matière médicale, qui employait ce *viverreum* comme antispasmodique.

La glande sudorienne de la Civette offre une structure assez complexe décrite autrefois et présente les modes suivants de dégénérescence nucléaire : la caryolyse est encore ici fréquente; mais, dans certaines cellules, on constate que la fonte progressive de la chromatine, la désagrégation du réseau de linine, etc., sont souvent interrompues et traversées par des épisodes qui ne s'observaient pas chez la Genette; dans bien des cas, la masse nucléaire est ponctuée par de nombreuses vacuoles, de sorte qu'on est en présence d'une altération nucléaire tenant à la fois de la vacuolisation et de la caryolyse. Ailleurs, on voit la chromatine se réunir en une masse centrale d'où émergent quelques filaments, et l'on trouve ainsi rapprochées certaines phases de la pycnose et de la caryolyse. Ces exemples de modalités mixtes se multiplieront vraisemblablement avec les nouvelles et fécondes recherches qu'appelle encore le noyau considéré dans sa constitution et son fonctionnement, comme dans sa dégénérescence qui amène fatalement la mort de la cellule.

NOS CHAMPIGNONS

Bouligoule (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Boulingoulo (*Pleurotus Eryngii*), comest.; (*Cantharellus cibarius*), comest.
Bousquinet (*Psalliota campestris*), comest.
Boutarot (*Lepiota procera*), comest.
Boutaire (*Amanita vaginata*), comest.
Boutchols (*Amanita cæsarea*), comest.
Bouzigoure (*Psalliota campetsris*), comest.

Braguet (*Tricholoma Georgii*), comest.
Bridouilo (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Bridoulo (*Pleurotus Eryngii*), comest.; (*Pleurotus ostreatus*, comest.
Brignole (*Tricholoma Georgii*), comest.
Brigoule (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Brigoulo (*Pleurotus Eryngii*), comest.; (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Briqueté (*Lactarius deliciosus*), comest.
Brocuquinot (*Hydnum imbricatum*), comest.
Brouquichous (*Hydnum imbricatum*), comest.
Bruch (*Boletus edulis*), comest.
Brugairol (*Lepiota procera*), comest.
Brugaizello (*Lepiota procera*), comest.
Brugasso, Brugasse (*Lepiota procera*), comest.
Bruguet fol (*Boletus luridus*), comest.
Brunette (*Psalliota arvensis*), comest.; (*Psalliota campestris*), comest.
Bruquet (*Lepiota procera*), comest.; (*Boletus edulis*), comest.
Buisson (*Clavaria flava*), comest.
Bulgarie salissante (*Bulgaria inquinans*), comest.
Cabalos (*Lactarius torminosus*), suspect; (*Psalliota campestris*), comest.
Caberlas (*Psalliota campestris*), comest.
Caberlatch (*Psalliota campestris*), comest.
Cabroun (*Tricholoma striatum*), comest.
Cadran (*Amanita cæsarea*), comest.
Calalos (*Lactarius torminosus*), comest.
Cama sec (*Marasmius oreades*), comest.
Campagnola (*Psalliota campestris*), comest.
Campagnoulè (*Psalliota campestris*), comest.
Camparol (*Psalliota campestris*), comest.
— lacté (*Lactarius piperatus*), comest.
Canicot (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Capella, Capellon (*Lepiota procera*), comest.
Cap mol (*Boletus edulis*), comest.
Cardoueto (*Pleurotus Eryngii*), comest.; (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Cassenado (*Armillaria mellea*), comest.; (*Collybia fusipes*), comest.
Cassinado (*Collybia fusipes*), comest.
Cassine (*Cantharellus cibarius*), comest.
Catalan (*Lactarius deliciosus*), comest.
Ceb (*Boletus edulis*), comest.
Cep (*Boletus edulis*). comest.
Cèpe (*Boletus edulis*), comest.
— à la vache (*Boletus æreus*), comest.
— bleuissant (*Boletus cyanescens*), suspect.
— chicotin (*Boletus belleus*), vénén.
— d'automne (*Boletus edulis*), comest.
— de Bordeaux (*Boletus edulis*), comest.
— fails (*Boletus cyanescens*), suspect.
— fol (*Boletus cyanescens*), suspect.
— franc tête rousse (*Boletus edulis*), comest.
— noir (*Boletus æreus*), comest.
— pleureur (*Boletus granulatus*), comest.
Cépet (*Boletus edulis*), comest.
Ceps (*Boletus edulis*), comest.
Chamois (*Hydnum repandum*), comest.
Champagnol (*Amanita cæsarea*) comest.
Champignon d'Armas (*Marasmius oreades*), comest.
— blanc (*Amanita ovoïdea*), comest.
— de bruyères (*Psalliota arvensis*), comest.; (*Psalliota campestris*), comest.
Champignon de couche (*Psalliota campestris*), comest.
— de fumier (*Psalliota campestris*), comest.
— des fées (*Marasmius oreades*), comest.
— de Garrigues (*Pleurotus Eryngii*), comest.
— de Panicaut (*Pleurotus Eryngii*), comest.
— de Pin (*Lactarius deliciosus*), comest.
— de prés (*Psalliota campestris*), comest.
Champignon de l'olivier (*Pleurotus olearius*), vénén.
— du saule (*Pholiota ægerita*), comest.
— d'yeuse (*Collybia fusipes*), comest.
— muscat (*Tricholoma Georgii*), comest.
— polonais (*Boletus edulis*), comest.
Chanterelle (*Cantharellus cibarius*), comest.
— comestible (*Cantharellus cibarius*), comest.
— des charbonniers (*Cantharellus carbonarius*)?
Chanterelle en trompette (*Cantharellus tubæformis*), suspect.
Chanterelle orangée (*Cantharellus aurantiacus*), suspect.
Charbonnier (*Russula cyanoxantha*), comest.
Chavane (*Lactarius piperatus*), comest.; (*Lactarius plumbeus*), suspect.
Chênier ventru (*Collybia fusipes*), comest.
Cheveline (*Cantharellus cibarius*), comest.
Chevelure des arbres (*Hydnum coralloïdes*), comest.
Chevrelle (*Cantharellus cibarius*), comest.; (*Hydnum repandum*), comest.
Chevrette de Suisse (*Hydnum imbricatum*), comest.
Chevrette (*Cantharellus cibarius*), comest.
Chevrotine chamois (*Hydnum repandum*), comest.
Chevrotte (*Cantharellus cibarius*), comest.
Chic à bague (*Lepiota procera*), comest.
Chogereau (*Amanita cæsarea*), comest.
Ciampignoun (*Amanita cæsarea*), comest.
Clathre grillagé (*Clathrus cancellatus*), suspect.
Clavaire à pointes pourpres (*Clavaria acroporphyrea*), comest.
Clavaire belle (*Clavaria formosa*), suspect.
— cendrée (*Clavaria cinerea*), comest.
— coralloïde (*Clavaria coralloïdes*), comest.
— dorée (*Clavaria aurea*), suspect.
— en croissant (*Clavaria corniculata*)?
— fusiforme (*Clavaria fusiformis*), comest.
— jaune (*Clavaria flava*), comest.
— pilon (*Clavaria pistillaris*), comest.
Claudope variable (*Claudope variabilis*)?
Clitocybe en coupe (*Clitocybe cyathiformis*), comest.
— en entonnoir (*Clitocybe infundibuliformis*), comest.
Clitocybe en massue (*Clitocybe clavipes*), suspect.
— géotrope (*Clitocybe geotropa*), comest.
— laqué (*Clitocybe laccata*), comest.
— nébuleux (*Clitocybe nebularius*), suspect.
— retourné (*Clitocybe inversa*), comest.
— suave (*Clitocybe suaveolens*), comest.
— vert (*Clitocybe viridis*), comest.
Clitopile des pruniers (*Clitopilus prunulus*), comest.
Clonas (*Lepiota procera*), comest.
Clorosse, Cloroson (*Lepiota procera*), comest.
Clounare (*Lepiota procera*), comest.
Cluzeau (*Lepiota procera*), comest.; (*Psalliota campestris*), comest.
Coccigrole (*Peziza coccinea*), comest.
Coccigrue (*Peziza coccinea*), comest.
Coche (*Lepiota procera*), comest.
Cocherelle (*Lepiota procera*), comest.
Cocon (*Amanita cæsarea*), comest.
Cogomelos (*Lepiota procera*), comest.
Coimelle (*Lepiota procera*), comest.
Coleaurelle (*Lepiota procera*), comest.
Colemelle (*Lepiota procera*), comest.

(*A suivre.*) VICTOR DE CLÈVES.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

OMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac, Paris

(*Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.*

Minéraux pour collections d'amateurs et de musée.
Minéraux au poids pour essais et analyses.
Echantillons spéciaux pour l'analyse des minéraux des terres rares.
Collections de minéraux et de roches pour l'étude de la minéralogie et de la géologie.
Minéraux et roches en plaques minces pour l'examen microscopique et l'étude des phénomènes de polarisation.
Essais et analyses de tous minerais.
Collections spéciales de minéraux pour la prospection.
Trousses et instruments spéciaux pour la prospection (envoi franco du catalogue sur demande.)

MINÉRAUX AU POIDS
POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

NOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
Orpiment		le kil.	10 »
Orthite		—	8 »
Orthose		—	1 50
Ozokérite		—	6 »
Osmiridium		le gramme	10 »
Outremer	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
Ægirine	— 4 fr.	—	30 »
Orangite	— 45 fr.	—	400 »
Panabase		—	10 »
Phénakite	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMIMS DE FER DE L'OUEST
Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac. PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES
ET
PHOTOMICROGRAPHIES
SUR VERRE
pour Projections lumineuses

ZOOLOGIE

ÉTUDE DES FAMILLES ET DES GRANDS GROUPES DE VERTÉBRÉS

Mammifères. — Primates, lémuriens, carnassiers, insectivores, chiroptères, rongeurs, cétacés, pinnipèdes, proboscidiens, ongulés, marsupiaux, édentés, monotrêmes.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 50 — . 48 fr.
— 75 — . 72 —
— 100 — . 95 —

Oiseaux. — Rapaces, grimpeurs, passereaux, gallinacés, échassiers, palmipèdes.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 50 — . 48 fr.
— 75 — . 72 —
— 100 — . 95 —

Reptiles, Batraciens.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 50 — 48 fr.

Poissons.
Collection de 25 photographies. 24 50
— 45 — . 43 50

ÉTUDE DES FAMILLES ET DES GRANDS GROUPES D'INVERTÉBRÉS

Protozaires. — Globigerina, Orbulina, Haliomma, Anthocyrtis, Aulacantha, Radiolaires, etc.
Collection de 25 photomicrogr. . 24 50
— 45 — . 43 50

Spongiaires. — Sycon, Tisiphonia, Euspongia, etc.
Collection de 20 photomicrogr. . 19 50
— 15 photographies . 14 50

Cœlentérés. — Hydraires, Acalèphes, Siphonophores, Anthozoaires.
Collection de 40 photomicrogr. . 39 fr.
— 10 photographies . 9 75

Echinodermes. — Astérides, Echinides, crinoïdes.
Collection de 20 photomicrogr. . 19 50
— 20 photographies . 19 50

Arthropodes. — Crustacés, Arachnides, Myriapodes, Thysanoures, Orthoptères, Névroptères, Hémiptères, Diptères, Lépidoptères, Coléoptères, Hyménoptères.
Collection de 25 photomicrogr. 24 50.
Collection de 50 photomicrogr. 48 fr.
— 100 — 95 —
— 200 — 188 —
— 280 — 265 —
— 25 photographies 24 50
— 50 — . 48 fr.
— 100 — . 96 —
— 175 — . 165 —

Parasites externes de l'homme et des animaux. — Acariens, Hémiptères, Parasites, Diptères, Aphaniptères.
Collection de 25 photomicrogr. 24 50
— 50 — 48 fr.
— 100 — 95 —

Rotifères, Bryozoaires, Brachiopodes.
Collection de 20 microphotogr. 19 50

Vers.
Collection de 25 microphotogr. 43 50

Mollusques et tuniciers.
Collection de 35 microphotogr. 34 fr.
— 25 — 24 50
— 50 — 48 fr.
— 150 — 142 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie. Lanternes et accessoires.**
Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.
Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

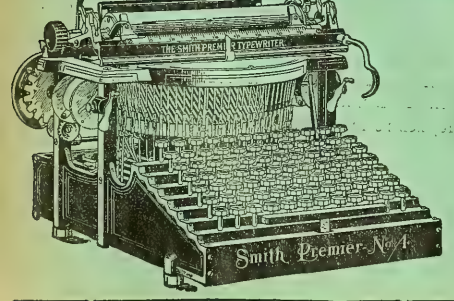
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrant de s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe, 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

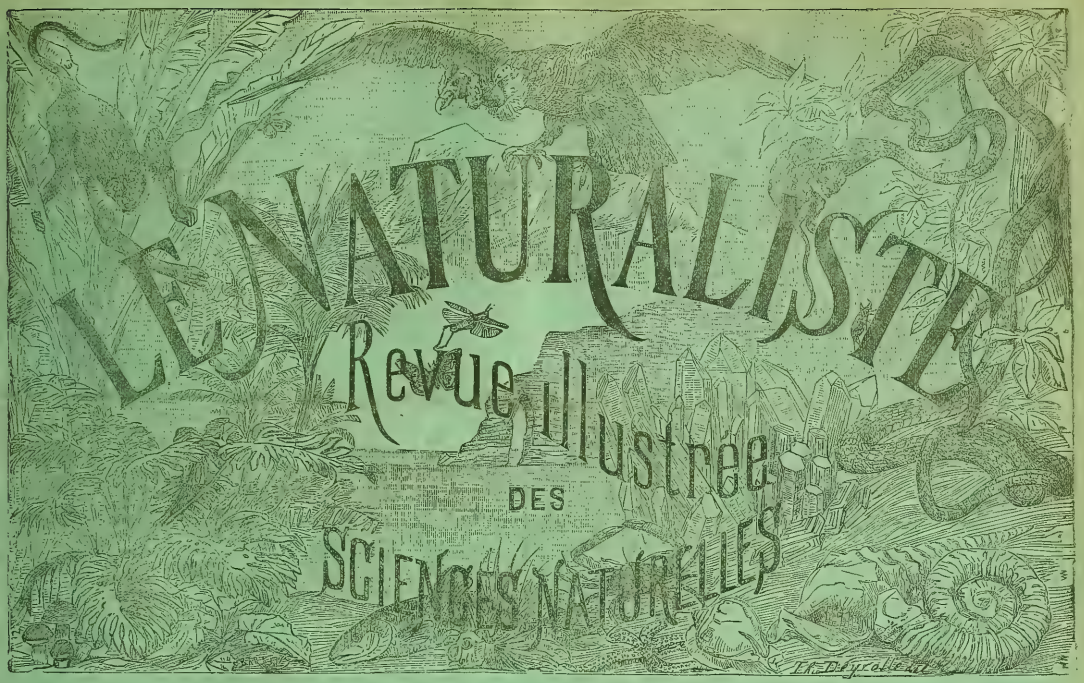
Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2e classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 521 15 NOVEMBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 521, 15 novembre 1908 :

Sur les poissons fossiles du bassin de Paris. P.-H. Fritel. — Nouveaux microlépidoptères de France et de Corse. P. Chrétien. — Le Mimétisme. Dr L. Laloy. — La Rose verte. Dr Bougon. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Mordellides. Capitaine Xambeu. — Le Balaninus Elephas. Paul Noel.— Revue scientifique. H. Coupin. — Académie des Sciences. — Livres Nouveaux.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Editeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

Cette collection comprendra trente et un volumes in-8° qui formeront une Histoire naturelle complète de la France. Nous donnons ci-après la nomenclature des diverses parties de l'ouvrage :

Les 22 volumes parus sont indiqués en caractères gras :

1re PARTIE. **Généralités, l'Enchaînement des Organismes**. Introduction à l'Histoire naturelle, par GASTON BONNIER, avec 576 figures dans le texte. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 50.

2e — **Mammifères**, par le Dr TROUESSART. 360 pages et 143 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 95.

3e — **Oiseaux**, par ÉMILE DEYROLLE. 304 pages, 35 planches dont 27 en couleurs et 144 fig. dans le texte. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr. 10.

4e — **Reptiles et Batraciens**, par A. GRANGER. 186 pages, 55 figures dans le texte. Br., 2 fr.; franco, 2 fr. 30.

5e — Poissons.

6e — **Mollusques**, par A. GRANGER. *Céphalopodes, Gastéropodes*. 272 pages, 24 fig. dans le texte, 19 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

7e — **Mollusques**. *Bivalves*, Tuniciers, Bryozoaires, par A. GRANGER. 256 pages, 15 fig. dans le texte, 18 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

8e — **Coléoptères**, par L. FAIRMAIRE. 336 pages, 27 pl. en couleurs. Br., 6 fr. 50; franco, 7 fr. 10.

9e — Orthoptères.

9e *bis* — Névroptères.

10e — Hyménoptères.

11e — **Hémiptères**, par L. FAIRMAIRE. 236 pages et 9 planches. Br., 3 fr.; franco, 3 fr. 35.

12e — **Lépidoptères**, par BERCE. 206 pages, 27 planches en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 45.

13e — Diptères, Aptères.

14e — **Araignées**, par L. PLANET. 330 pages, 18 pl., 233 fig. dans le texte. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 50.

15e — **Acariens, Crustacés, Myriapodes**, par PAUL GROULT. 248 pages, 18 pl. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

16e PARTIE. **Vers**, par RÉMY SAINT-LOUP. 248 pages, avec 203 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

17e — **Cœlentérés, Echinodermes, Protozoaires, etc.**, par A. GRANGER, 390 pages, avec 187 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 4 fr.

18e — **Plantes vasculaires** (Nouvelle flore de MM. GASTON BONNIER et de LAYENS). 2.145 fig. Br., 4 fr. 50; franco, 4 fr. 90.

18e *bis* — **Album de la Nouvelle Flore**, par GASTON BONNIER. 2.028 photographies directes de toutes les plantes. Br., 4 fr. 75; franco, 5 fr. 20.

19e — **Mousses et Hépatiques** (Nouvelle flore des Muscinées par M. DOUIN). 1.288 fig. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

20e — **Champignons** (Nouvelle flore de MM. COSTANTIN et DUFOUR), 4.265 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr.

21e — **Lichens** (Nouvelle flore des Lichens, de M. BOISTEL). 1.178 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 5 fr. 90.

22e — Algues.

23e — **Géologie**, par FRITEL. 390 pages, 250 fig., 29 planches. Carte géologique de la France en couleurs. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e — **Paléontologie** (Animaux fossiles), par FRITEL. 379 pages, 27 pl. et 600 fig. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e *bis* — **Paléobotanique** (Plantes fossiles), par FRITEL. 325 pages, 36 planches et 412 fig. dans le texte. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

25e — **Minéralogie**, par GAUBERT, 260 pages, avec 18 pl. en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

26e — Technologie (*Application des sciences naturelles*). Zoologie.

27e — Technologie, Botanique.

28e — Technologie, Minéralogie, Géologie.

CHAQUE VOLUME CARTONNÉ TOILE ANGLAISE : 0 FR. 75 EN PLUS

SUR
LES POISSONS FOSSILES DU BASSIN DE PARIS

II

Ordre des Acanthoptérygiens.

Les plus anciens représentants de cet ordre se rencontrent, aux environs de Paris, dans la craie blanche sénonienne et appartiennent à la famille des Berycidæ.

Les restes suffisamment complets pour permettre une étude attentive sont d'ailleurs assez rares et ceux qui se trouvent dans l'état représenté par nos figures 1 et 2

Fig. 1. — Beryx de la craie blanche de Meudon, réduit de 1/3.

peuvent être considérés comme des pièces exceptionnelles. Le plus souvent on recueille des pièces osseuses ou des écailles isolées.

Les meilleurs échantillons qui soient connus proviennent de la craie de l'Oise et particulièrement des environs de Beauvais. Les Berycides de l'époque actuelle sont des poissons qui pour la plupart se tiennent à de grandes profondeurs dans l'Océan.

Cinq espèces vivent aujourd'hui dans les mers chaudes.

Ce sont des poissons généralement courts, à corps ramassé, assez haut et recouvert d'écailles relativement grandes et cténoïdes.

Les yeux sont grands, placés latéralement.

La bouche est obliquement fendue.

Les mâchoires et le plus souvent aussi, les os palatins sont garnis de dents en carde.

L'opercule, qui est l'une des pièces osseuses de la tête que l'on rencontre le plus souvent, est plus ou moins denté ou crénelé.

Les nageoires ventrales, placées sur la poitrine, présentent un piquant antérieur et plus de cinq rayons mous. La nageoire dorsale présente plusieurs rayons durs (sept) et à l'anale on en compte quatre.

Les espèces fossiles rencontrées dans la région parisienne sont au nombre de trois :

Beryx ornatus, Agass. de Meudon et de l'Oise.
— *Gravesii*, Gerv. de la Somme.
— *Valenciennesi*, Héb. de Meudon.

Le *B. ornatus* se reconnaît à sa dorsale unique, dont les rayons durs deviennent de plus en plus longs au fur et à mesure que l'on se rapproche des rayons mous qui forment la partie postérieure de cette nageoire. On compte 7 de ces rayons durs.

Les autres nageoires sont relativement peu développées pour la taille de cette espèce.

L'anale présente au moins 3 rayons durs ; les ventrales montrent un fort rayon épineux et 7 rayons mous ; les pectorales étaient composées d'un assez grand nombre de rayons très grêles ; enfin la caudale est très fourchue.

Les écailles sont relativement grandes et, ce qui caractérise particulièrement cette espèce, présentent plusieurs rangées concentriques de piquants au bord postérieur. Le préopercule a son bord postérieur finement dentelé et portait vraisemblablement une forte épine. Le subopercule et l'interopercule sont pectinés et dentelés sur leurs bords. Enfin l'opercule dont le bord supérieur est fortement échancré se termine en arrière par une épine obtuse. Toute sa surface est ornée d'une granulation épineuse concentrique.

Cette espèce extrêmement répandue dans la craie blanche d'Angleterre, a été rencontrée dans le bassin de Paris, à Notre-Dame-du-Thil, canton de Beauvais et à Therdonne, canton de Nivillers, dans le département de l'Oise.

Sous le nom de *B. Gravesii*, Gervais a figuré dans sa *Zoologie et Paléontologie française*, le squelette presque entier d'une grande espèce qu'Agassiz considérait comme

Fig 2. — *Beryx Gravesii* Gerv. Craie blanche de Paillart (Oise), réduit de 1/3.

nouvelle sans l'avoir décrite ; elle provenait de la craie noduleuse des environs de Paillart, canton de Breteuil (Oise) et fut donnée par Graves à la collection du Muséum. C'est cette espèce que représente notre figure 2. Enfin une troisième espèce *B. Valenciennesi*, Hébert, fut créée pour une forme voisine du *B. ornatus*, mais dont les écailles ne sont ornées que d'un seul rang de piquants plus espacés et par conséquent moins nombreux ; ils ne dépassent pas le bord des écailles, ce qui fait qu'ils ne sont visibles seulement qu'à l'extérieur. Le nombre de piquants varie de sept à onze. La ligne latérale suit la courbe du dos et le canal sécréteur de la mucosité, qui

se voit sur les écailles de cette ligne est formé par un tube conique court, se divisant d'ailleurs à la base en plusieurs rameaux, comme dans le *Beryx radians*. Le *B. Valenciennesi* provient de la craie blanche des Moulineaux et de Meudon.

Famille des *Percidæ*.

Cette famille est représentée dans le bassin de Paris par trois genres qui peuvent se distinguer facilement les uns des autres : deux de ces genres ont encore des représentants dans la faune actuelle, le troisième est éteint. Ce sont : *Labrax*, Cuv., *Lates*, Cuv., et *Smerdis*, Agas., dont les principaux caractères différentiels sont les suivants :

Opercule
- *arrondi* en arrière. (Poissons de petite taille) = Smerdis.
- terminé *en pointes* en arrière. Sous opercule et huméral.
  - *dentelés* = Lates
  - *non dentelés* = Labrax.

Genre *Labrax*; Cuvier. — Les Labrax, Cuv., ou Bars, ont tout à fait l'aspect des Perches, ils sont cependant un peu plus allongés. Ostéologiquement ils en diffèrent par la présence d'une double pointe à l'opercule, et par l'absence de dentelure au sous-orbitaire, à l'interopercule et au subopercule. Le préopercule seul est denté et toutes les pièces operculaires sont recouvertes par des écailles.

Il existe des dents en cardes sur les mâchoires, sur le palatin, le vomer et la langue.

La nageoire dorsale est divisée et l'antérieure présente neuf rayons durs. La nageoire anale a trois piquants.

Les espèces actuelles vivent tantôt dans les eaux douces ou saumâtres tantôt dans la mer, une seule paraît particulière à l'Europe, elle est très commune dans la Méditerranée, on la connaît sous le nom vulgaire de Loup ou Loubine.

Les autres espèces proviennent de l'Amérique, du Japon et de l'île de Waigion.

L'espèce fossile parisienne a été décrite par Agassiz sous le nom de *Labrax major;* elle présente tous les caractères essentiels du genre; mais sa tête est beaucoup plus grande que dans les espèces vivantes, sa longueur fait le tiers de la longueur totale du corps.

Cette espèce a été recueillie dans le calcaire grossier de Passy.

Cette espèce paraît un peu plus petite que la précédente, sa longueur totale n'excède pas 18 centimètres; cependant, d'après Gervais, aucun caractère important ne permet de la distinguer spécifiquement du *Labrax major* d'Agassiz.

Ce squelette provient de la couche à Zostères du calcaire grossier moyen. La localité précise de la trouvaille n'est pas indiquée, mais cette espèce provient très probablement de Vaugirard, ou peut-être d'Arcueil où la couche à Zostères était bien développée et où d'autres ichthyolites furent découverts.

Genre *Lates*, Cuv. — Ce genre comprend des poissons qui se distinguent des Perches par la présence de fortes dentelures et même par une petite épine à l'angle du préopercule et par des dentelures également plus accentuées au sous-orbitaire et à l'huméral.

Les dents en cardes manquent sur la langue. Les écailles sont de taille moyenne. La nageoire dorsale, qui est divisée, présente 7-8 rayons durs à la partie antérieure et 2-3 à la postérieure.

Les espèces actuelles sont peu nombreuses et cantonnées dans le Nil, le Gange et dans les rivières et sur les côtes de l'Australie.

La seule espèce qui ait été mentionnée dans nos environs est le *Lates macrurus*, Agass. (fig. 3), elle se fait remarquer des autres par la gracilité de ses formes et particulièrement par l'allongement du pédicule caudal.

Cette rare espèce provient du calcaire grossier moyen (?) de Sèvres (Seine).

Genre *Smerdis*, Agass. — Ce genre a été créé pour des formes éteintes, de petite taille, à tête relativement épaisse et à grande nageoire caudale profondément fourchue.

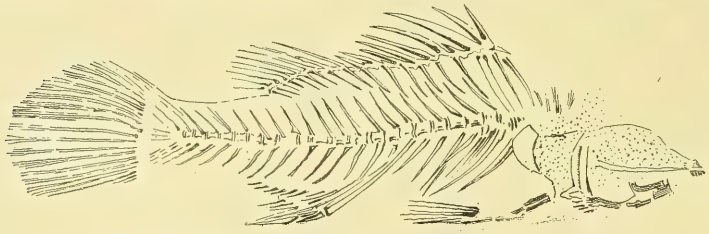


Fig. 3. — *Lates macrurus*, Ag. du calcaire de Sèvres, réduit de 1/3.

Le premier sous-orbitaire est fortement dentelé, le préopercule l'est également mais sans épine à l'angle, enfin l'opercule est terminé en arrière par une saillie arrondie.

La nageoire dorsale est divisée en deux parties également étroites.

Ce genre comporte une espèce parisienne : le *S. ventralis*, Ag., qui se rapproche du *S. minutus*, Ag., si commun dans les gypses d'Aix. Il en diffère cependant par le plus grand allongement de sa cavité abdominale.

L'espèce parisienne a été signalée dans les gypses de Montmartre et dans ceux des environs de Château-Thierry, mais sans indication précise de localité.

P.-H. Fritel.

(*A suivre.*)

NOUVEAUX MICROLÉPIDOPTÈRES
de FRANCE et de CORSE

1° *Lita repentella* n. sp. — Envergure 9,5-11 millimètres. Ailes supérieures étroites, à peine arrondies à la côte; gris jaunâtre au fond, mais fortement saupoudrées d'écailles brun noirâtre; avec deux taches ou points noirs dans le pli, le premier près de la base, le second au 1/3; deux taches ou points noirs séparés par une tache claire dans la cellule, avant et après le milieu; taches claires opposées, tantôt larges, tantôt étroites, conniventes ou à peine séparées par quelques écailles noires et bordées intérieurement à la côte et au bord interne par des écailles noires formant tache. Franges gris jaunâtre, avec une bandelette médiane noirâtre.

Ailes inférieures blanchâtres, soyeuses, luisantes franges gris jaunâtre plus ou moins foncé.

Tête grise ou ocracé jaunâtre; palpes ocracé jaunâtre en dessus, noirâtres en dessous, avec l'extrémité noirâtre; antennes noirâtres, annelées de brun ocracé; abdomen brun ocracé; pattes grises ou brun ocracé.

Chenille mesurant 7 millimètres environ, peu allongée, rétrécie en avant au premier segment, atténuée longuement en arrière du septième au dernier segment; incisions segmentaires assez marquées; brun verdâtre foncé; verruqueux très petits, distincts, points noirs avec poil court brun; tête plus petite que le premier segment, noire; écusson un peu étroit, noir; premier segment brun foncé, légèrement rougeâtre; clapet petit, noirâtre; pattes écailleuses noires; membraneuses concolores avec crochets brun foncé; stigmates indistincts.

Vit sur *Gypsophila repens*, au milieu des dernières feuilles d'une tige, attachées ensemble par leurs bords et semblant renflées, en forme de bouton allongé. Se métamorphose dans sa demeure tapissée de soie blanche.

Chrysalide noir rougeâtre, longuement atténuée en arrière; surface lisse, luisante; extrémité des enveloppes des ailes et des pattes libre; nervures indistinctes; verruqueux en petites dépressions; stigmates noirs, petits, le dernier accompagné d'un gros mamelon plus ou moins saillant; mucron court, large, arrondi à l'extrémité, portant à sa base, en dessus, 5 ou 6 soies raides, dirigées en avant, brun roux, et de chaque côté 1 ou 2 soies un peu plus longues et dressées.

Cette nouvelle *Lita* est propre aux Hautes-Alpes et Hautes-Pyrénées. La chenille se trouve en juin, juillet et août et le papillon vole en juillet, août et septembre, selon l'altitude et l'exposition.

Elle peut se ranger près des *Lita gypsophilæ* Stt., et *petryi* Hoffm.

2° *Depressaria vendettella* n. sp. — Envergure 18-21 millimètres. Ailes supérieures étroites, faiblement arrondies à la côte, vers l'apex; ocracé rougeâtre, fortement lavé de brun ou parsemées d'écailles brun foncé, noirâtre; espace basilaire unguiculé clair, ocracé jaunâtre; côte marquée de nombreuses petites taches brun foncé; deux points noirs superposés obliquement sur la cellule discoïdale avant le milieu, l'inférieur très souvent strigiforme; un point noir appuyé d'un point blanc à l'extrémité de la cellule et une série de points noirs marginaux. Franges brun ocracé rougeâtre, avec une fine ligne médiane et l'extrémité nettement rougeâtre.

Ailes inférieures gris soyeux luisant, un peu jaunâtre; franges avec une bandelette brunâtre près de leur base et deux ou trois fines lignes brunâtres, visibles seulement au bord externe.

Tête et thorax brun ocracé jaunâtre ou rougeâtre; 2e article des palpes brun rougeâtre en dessus, ocracé jaunâtre en dessous, 3e article ocracé rougeâtre, avec la base, un anneau médian et l'apex noirs; antennes brun ocracé finement annelées de brun foncé; abdomen ocracé jaunâtre ainsi que les pattes; tarses des pattes postérieures largement annelés de brun.

Chenille. — Toute jeune, elle est blanche, avec tête et écusson noirs, luisants; à l'âge moyen, elle est verte, avec tête et écusson noirs, luisants, les verruqueux un peu brillants. Adulte, elle mesure 17 millimètres environ; fusiforme, rétrécie en avant au 1er segment, atténuée en arrière, du 9e au dernier; incisions segmentaires très prononcées; est entièrement verte, avec la vasculaire fine et les bandes latéro-dorsales d'un vert foncé, presque olivâtre; verruqueux indistincts, poils blonds; tête vert pâle, ombrée de brun sur les bords avec une fine liture noire sur les côtés en dessous, ocelles noirs, écusson bordé de brun sur les côtés, avec un point noir latéral en arrière du 1er segment; clapet vert pâle; pattes vert pâle, crochets des membraneuses bruns; stigmates noirs ou noirâtres.

Cette chenille vit sur le *Smyrnium olusatrum* L., d'abord abritée par une légère toile blanche tendue sous la feuille, de façon à former un pli ou un tuyau que la chenille ronge aux deux bouts. Elle change souvent de place, mais affectionne surtout les bords des feuilles qui sont plus flexibles et se prêtent mieux à la confection du pli en forme de tuyau. Plus tard, elle relie plusieurs folioles ensemble. Sur la fin, devenue rosâtre, elle descend à terre et se fait un léger cocon garni de grains de terre, parmi les détritus, à la surface du sol.

Chrysalide brun rougeâtre; surface chagrinée, très finement pubescente ou pruineuse; nervures des ptérothèques indistinctes; verruqueux en dépression avec poils bruns, ceux des côtés plus longs; stigmates brun foncé, mamelonnés sur les derniers segments abdominaux; deux dernières paires de pattes ventrales très distinctes et saillantes; mucron conique, obtus, un peu bifide, terminé par six soies raides redressées.

Cette nouvelle espèce, qui est voisine des *Depressaria cachrytis* Stgr. et *ferulæ* Zell., est propre à la Corse. Sa chenille se trouve en mars et avril et le papillon éclôt en mai suivant.

3° *Coleophora mausolella* n. sp. — Envergure 8,5 millimètres. Ailes supérieures étroites, lancéolées, aiguës, d'un brun fauve uniforme, sauf à la côte, qui est ocracé jaunâtre pâle. Cette couleur forme une bandelette costale de la base jusqu'après le milieu de l'aile et se continue sur les cils et la frange de l'apex. Franges gris brunâtre, à reflet fauve ou cuivreux.

Ailes inférieures gris brunâtre un peu luisant; franges gris brunâtre à reflet fauve ou cuivreux.

Tête et thorax fauve foncé; antennes annelées très distinctement de blanc et de brun noirâtre, article basilaire renflé, garni de quelques squames fauves, apprimées ou un peu étalées au sommet, ne formant pas de pinceau proprement dit; palpes assez longs, pendants, ocracé jaunâtre foncé, deuxième article un peu épais au sommet, avec quelques squames saillantes en dessous; abdomen gris brunâtre, touffe anale ocracé jaunâtre; pattes ocracé jaunâtre foncé, tarses largement lavés de brun.

Fourreau graniforme, hivernant. Plante nourricière inconnue.

La nouvelle espèce appartient au groupe des *Coleophora limosipennella* et *ochripennella*; elle se trouve en Corse, où elle vole en mai.

4° *Coleophora adjacentella* n. sp. — Envergure 12 millimètres. Ailes supérieures étroites, brunes ou gris souris foncé, parsemées d'écailles cendrées; quelques écailles noires le long de la côte, de la base au milieu de l'aile; de semblables écailles noires disposées en lignes longitudinales avec des écailles cendrées dans le milieu de la cellule discoïdale et dans tout le pli et en bordure près de l'apex. Franges gris souris foncé, à reflet pourpre.

Ailes inférieures gris souris foncé lavé de pourpre; franges de même.

Tête, palpes, corps gris souris foncé; antennes annelées de noir, article basilaire nu.

Deux ♂♂, une ♀ pris en Corse, en battant les *Helichrysum angustifolium*.

Espèce très distincte, qui peut se placer près de *Coleophora asperginella*.

5° *Bankesia sepulchrella* n. sp. — Envergure 11-13 millimètres. Ailes supérieures modérément étroites, prolongées à l'angle apical et un peu arrondies; ocracé jaunâtre, chargées d'écailles brunes plus ou moins foncées ou noirâtres, surtout dans l'espace basilaire, formant des taches costales (4), à partir du milieu, et des taches dorsales (2-4) sur le bord interne; un empâtement plus ou moins distinct sur la cellule au 1/3 et un autre arrondi, très net, à l'extrémité de la cellule; des stries transverses nombreuses et une ligne terminale continue ou maculaire. Franges ocracé jaunâtre, entrecoupées de brun.

Ailes inférieures grises, à peine teintées de violâtre; franges gris ocracé jaunâtre.

Tête et thorax brun ocracé foncé, ainsi que les palpes et les antennes, ces dernières modérément ciliées; abdomen brun; pattes brun ocracé.

♀ vermiforme; brune, avec la tête et le thorax brun noirâtre, touffe anale jaunâtre.

Chenille blanc jaunâtre; verruqueux indistincts, avec poils blonds ou bruns; tête noire; 1er écusson noir, 2e brun foncé; clapet noirâtre; pattes écailleuses noirâtres.

Fourreau subtriangulaire, un peu allongé, étroit, mais avec carène dorsale très prononcée, fait de soie gris rosâtre, chargé de grains de terre et de très menus débris végétaux ou chitineux d'insectes.

Chrysalide du ♂, brun jaunâtre sur les ptérothèques et les bords des segments, brun foncé sur le reste. Surface presque lisse, légers bourrelets dorsaux imperceptiblement dentés près du bord antérieur des segments abdominaux; pénultième segment garni de quelques soies, mucron conique, peu aigu, portant quelques soies fines dirigées en arrière ainsi que celles du pénultième segment.

La nouvelle espèce, qui est voisine de *B. vernella*, Cst., est propre à la Corse et vole en mars et avril.

La ♀ pond ses œufs à l'intérieur de son fourreau dont elle bouche l'orifice avec la bourre soyeuse qui garnit l'extrémité de son abdomen.

La petite chenille éclôt dès la fin d'avril; elle utilise la bourre qui accompagne les œufs à la confection de son fourreau initial, tubulaire, auquel elle attache de menus grains de terre, en commençant par la tête. Elle vit ensuite très cachée et sans se déplacer beaucoup parmi les détritus de toutes sortes qui composent sa nourriture. Elle est adulte en janvier ou février suivants et monte sur les murs se fixer pour sa métamorphose.

Nota. — La *Bankesia vernella* Cst. n'appartient pas à la faune parisienne, quoi qu'en dise le Catalogue Staudinger et Rebel de 1901, d'après la note de Constant (*Entomol. Record*, 1899, p. 255). L'espèce donnée par moi à Constant est la *B. compurcatella* Stt. (*non* Z.) = *Staintoni* Wlsm.; c'est aussi celle dont j'ai publié l'histoire naturelle dans le *Naturaliste* de 1893, p. 103.

6° *Tinea fuscalbella* n. sp. — Envergure 13 millimètres. Ailes supérieures étroites, un peu arrondies à l'apex; blanches, parsemées d'écailles brun ocracé jaunâtre ou noirâtres, formant quelques taches costales, 1 basilaire, 2 au 1/4, 2 avant le milieu, 2 après et 3 vers l'apex; un empâtement sous les taches costales du 1/4, qui descend et s'étale un peu sur le bord interne; un second plus large, sous les taches d'avant le milieu, descend un peu obliquement et rejoint une tache dorsale au bord interne; un troisième plus étroit, plus foncé, formant une sorte de bandelette de la côte au bord interne, en passant par l'extrémité de la cellule, où se trouve un point noirâtre plus ou moins distinct; enfin quelques vagues stries dans les intervalles et une bordure terminale maculaire. Franges ocracé jaunâtre pâle, traversées par une ligne d'écailles brun foncé.

Ailes inférieures gris clair soyeux, à peine violacé; franges ocracé jaunâtre pâle.

Tête et thorax ocracé jaunâtre clair, ainsi que les palpes; antennes ocracé jaunâtre, finement annelées de brun foncé; abdomen ocracé jaunâtre, ainsi que les pattes.

La nouvelle espèce vole en juillet dans les Hautes-Pyrénées; elle peut se placer près de *T. nigralbella*, quoiqu'elle en soit très distincte.

7° *Tinea nitentella* n. sp. — Envergure: ♂ 14, ♀ 16-17 millimètres. Ailes supérieures un peu larges et arrondies vers l'apex, jaune argileux clair, très brillant et un peu doré, parsemées de fines écailles brunes, plus abondantes chez le ♂, plus rares chez la ♀, bordées de noirâtre à la côte, de la base au milieu; deux grosses taches basilaires opposées, noirâtres, la supérieure ne touchant pas la côte, l'inférieure s'écartant un peu de la base et contiguë au bord interne; au milieu, trois taches également noirâtres, mais plus petites et superposées, la 1re à la côte, la 2e dans la cellule, la 3e dans le pli; une nébulosité noirâtre unit parfois les deux premières; de plus, les deux inférieures affectent aussi la forme de strie; le bord interne n'a pas de tache au milieu; enfin, une autre tache ou gros point noir se trouve à l'extrémité de la cellule, laquelle tache est unie supérieurement à une nébulosité assez grande, triangulaire, qui s'appuie à la côte. On voit, en outre, un tout petit point noir entre cette tache et la 2e du milieu. L'extrémité de l'aile est bordée d'une série de taches noirâtres. Le ♂ a une petite tache noirâtre sur le bord interne opposée à celle de l'extrémité de la cellule; elle est moins distincte chez la ♀. Franges blanches, divisées par une ligne brune.

Ailes inférieures larges, blanchâtres, un peu rembrunies vers les bords externe et interne, soyeuses, luisantes; franges blanches, divisées par une ligne brun jaunâtre.

Tête très hirsute, à poils fauve orangé; antennes d'un brun un peu jaunâtre; palpes jaunâtres; thorax de la couleur des ailes supérieures; abdomen gris brunâtre; pattes blanchâtres, brillantes.

Vole en juin dans les Basses-Alpes et dans l'Aude.

La ♀ pond des œufs blancs qui ont la forme d'un ellipsoïde assez allongé, mais comprimé sur les côtés, avec une surface fortement chagrinée ou ridée.

La petite chenille éclôt une douzaine de jours après la ponte. Elle est un peu allongée, de grosseur égale; blanche, avec tête blonde; écusson plus clair; verruqueux indistincts, poils blancs. Elle a été nourrie de détritus de toutes sortes : foin sec, plumes, crottes de poules, cadavres de papillons, laine, etc. Elle a vécu bien cachée parmi tous ces détritus, au milieu desquels elle s'est fait un fourreau, devenu son cocon, où elle s'est

transformée en août-septembre suivant, pour une seconde génération, sans qu'elle ait subi de grands changements dans son aspect, étant toujours demeurée blanche, sa tête ayant seulement pris une teinte plus foncée, fauve ou marron, avec les calottes bordées de noirâtre extérieurement.

Le fourreau ou cocon est elliptique, allongé, à valves arrondies, fait d'un tissu serré de soie grisâtre et recouvert de petits débris de foin, de plumes, etc., débris ténus, allongés, placés sans ordre, mais donnant à ce fourreau l'aspect d'un fourreau de petite *Psyche*, rappelant aussi la forme du fourreau de *Tinea lappella*.

La chrysalide est assez allongée, d'un brun jaunâtre; surface presque lisse, très finement ridée sur le dos, avec les nervures faiblement saillantes sur les ptérothèques; rangée du dessus des segments abdominaux à dents très petites, inclinées; extrémité des enveloppes des ailes, pattes et antennes libre; stigmates peu saillants; extrémité de l'abdomen large, obtuse, ayant une petite corne latérale et portant en dessus, à la base du mucron, une crête dentée.

Le papillon est éclos en septembre et octobre, quinze à vingt jours après la chrysalisation.

P. CHRÉTIEN.

LE MIMÉTISME

Dans la période d'enthousiasme qui suivit l'adoption de la doctrine darwinienne, on croyait pouvoir expliquer toutes les colorations des animaux par le mimétisme. On a reconnu, depuis, que la couleur des animaux peut varier avec les conditions physiques et chimiques de leur existence, qu'elle est basée sur leur physiologie sans avoir forcément une utilité dans la lutte pour la vie. Cette utilité existe cependant dans un grand nombre de cas; ce sont ceux auxquels on a donné le nom de mimétisme. S'il est donc exagéré de parler d'une « faillite » de l'hypothèse du mimétisme, il faut reconnaître pourtant qu'on a été porté à en exagérer les conséquences. Il y a un grand nombre de ressemblances fortuites; il y a des ressemblances qui ne sont perçues comme telles que par l'œil humain. Seule une étude détaillée de la biologie des espèces en question peut décider dans chaque cas particulier si la ressemblance de l'animal avec des objets de son entourage lui est réellement utile.

M. Doflein (*Biologisches Centralblatt*, 1908, p. 242) a observé en Asie et en Amérique tropicale un grand nombre de cas intéressants à ce point de vue. A la Martinique vivent sur les versants du mont Pelé trois espèces de lézards du genre *Anolis*. L'une est brune, l'autre verte, la troisième marbrée de taches sombres. Elles chassent souvent les insectes de compagnie; or, si on les effraie en s'en approchant, les lézards fuient et vont se cacher dans des refuges qui s'harmonisent avec leur couleur. Les *Anolis* verts recherchent les touffes d'herbes; les bruns, les gazons desséchés, et les marbrés les troncs d'arbres. Cette répartition des trois espèces prouve qu'il existe en elles une conscience de l'utilité qu'il y a pour elles à rechercher des cachettes de même couleur qu'elles-mêmes.

Des faits semblables existent en quantité; ils montrent que le mimétisme est toujours en rapport avec un instinct approprié. Les animaux qui cherchent à échapper à un ennemi se comportent toujours d'une façon caractéristique pour chaque espèce. On peut, à ce point de vue, distinguer les deux groupes suivants : 1° Les animaux rapides et lestes, pourvus d'une certaine plasticité des phénomènes psychiques; 2° les formes à mouvements lents, à instincts très différenciés, mais peu modifiables.

Les animaux du premier groupe s'enfuient au loin. Tels sont certains hyménoptères, des papillons diurnes, des poissons, beaucoup d'oiseaux et de mammifères. Les organes des sens et de la locomotion sont toujours bien développés chez ces animaux. Ceux du second groupe cherchent au contraire un abri rapproché, certains font les morts. Les animaux pourvus de ressemblances mimétiques appartiennent à cette catégorie; en cas de danger, ils se réfugient dans un milieu auquel ils ressemblent par la forme ou la couleur et s'y tiennent tranquilles.

Il faut donc admettre qu'ils savent distinguer les propriétés du milieu et s'y conformer. Le phénomène est surtout marqué chez certains crabes. Si on prend un *Stenorynchus* qui porte les ulves sur sa carapace, et qu'on le transporte dans une prairie de polypes hydraires, on le voit arracher des ulves, qui ne le protégeraient plus, et les remplacer par des polypes. D'autres fois, comme chez les poulpes, le phénomène est purement physiologique et a lieu par le jeu des chromatophores. On passe de ces cas à ceux où l'autochromie est fixée de façon immuable et où l'animal présente la forme et la couleur du milieu où il est appelé à vivre. Dans ce cas, si on donne à l'animal le choix entre plusieurs supports, il choisit toujours celui qui le rend le plus invisible.

Il est très intéressant de voir comment le mimétisme se répartit dans la nature vivante. Il n'y en a pas chez les Protozoaires et les Cœlentérés; des cas rares et peu probants chez les Echinodermes, les Vers et les Mollusques; des cas nombreux et bien marqués chez les Arthropodes et les Vertébrés. Or, c'est justement dans ces deux derniers groupes que les organes des sens et les instincts sont le mieux développés. Parmi les Crustacés ce sont les décapodes qui présentent le mimétisme le plus net; parmi les Insectes, les papillons, et parmi les Vertébrés, les oiseaux.

On peut admettre que, chez les animaux supérieurs, la ressemblance avec des objets déterminés a pris naissance fortuitement et qu'elle n'a été utilisée que plus tard par l'animal pour sa protection. On sait que la couleur des animaux peut être fortement modifiée par la température et l'alimentation, par la lumière rayonnée, par le milieu environnant. Vosseler a montré que les sauterelles des déserts doivent leur mimétisme si frappant au phénomène suivant. A chaque changement de peau, elles copient servilement le milieu où elles se trouvent, et les dessins ainsi formés par les pigments, sous l'influence du système nerveux, restent fixés d'une façon indélébile dans la cuirasse chitineuse, jusqu'à la mue suivante. L'effet protecteur n'a donc lieu que lorsque l'animal se tient dans le même milieu.

Les couleurs des animaux sont donc sous l'influence des conditions extérieures, il en est de même des détails de leur forme, des sculptures et des prolongements de leurs téguments. Ce qui est plus difficile à expliquer, ce sont les similitudes de forme des animaux entiers. Mais ici également des facteurs multiples entrent en jeu.

L'effet protecteur n'est apparu que lorsque l'animal a su choisir le milieu auquel il ressemble. Ce phénomène a du reste lieu d'une façon purement réflexe et on ne saurait penser que l'animal a conscience du choix qu'il fait. Les phénomènes psychiques qui se passent à ce moment doivent être, d'après M. Doflein, analogues à ceux qui accompagnent la reconnaissance des animaux de même espèce. C'est ainsi que les animaux marins phosphorescents sont attirés par les objets lumineux. Les animaux qui visitent les fleurs, — papillons et colibris — sont eux-mêmes ornés de couleurs brillantes.

En résumé, pour M. Doflein, les phénomènes de mimétisme ne peuvent s'expliquer seulement par la sélection de variations très faibles. Outre ce procédé, il faut admettre que des formes, des dessins, des colorations existant chez l'animal se combinent avec des instincts qui rendent ces particularités propres à le protéger. Ceci permet de comprendre pourquoi au début ces variations peuvent ne pas être utiles; elles ne le deviennent que lorsqu'un instinct spécial s'y associe. C'est à ce moment seulement que la sélection intervient pour fixer et développer les caractères mimétiques.

M. Doflein a vu à Ceylan un papillon, *Precis iphita*, de couleur brune, et qui porte sur les ailes une ligne diagonale semblable à celle des papillons qui simulent des feuilles. A part ce trait, ce papillon ne ressemble en rien à une feuille. Cependant, lorsqu'on le poursuit, il se pose sur les rameaux portant des feuilles mortes. Dans ce cas nous voyons un papillon mimétique en voie de formation, et nous constatons que l'instinct de se cacher parmi les feuilles est l'élément primordial et précède la essemblance de l'animal avec une feuille.

L'influence de la sélection naturelle sur les caractères mimétiques est indéniable. C'est elle qui permet la pullulation de ces animaux lorsque le milieu est favorable. Par l'instinct qui les porte à rechercher toujours des supports qui les rendent invisibles, ils favorisent le développement et la fixation de ces caractères. Le facteur psychique ne doit donc pas être négligé, et l'animal agit à la façon d'un éleveur qui perfectionnerait sa propre espèce.

Dr L. Laloy.

LA ROSE VERTE

Il existe un bon nombre de fleurs vertes, notamment dans la famille des Graminées, où les fleurs sont généralement de cette couleur, à peine teintées accidentellement d'autres nuances plus foncées; comme celles du Chiendent pied-de-poule, par exemple, d'une teinte violacée, *Cynodon dactylon*. On en trouve encore dans la famille des Euphorbiacées, telles que les fleurs des Euphorbes, des Buis et de la Putrelle ou foirolle, du genre *Mercurialis*, ainsi que dans bien d'autres familles, telles que les fleurs du Chanvre, du Houblon, de l'Ortie, du Sycomore, de la plupart des grands arbres de nos pays, de l'*Helleborus viridis*, du Petit musc, etc., etc. Mais ce qui est beaucoup plus rare, c'est de trouver une rose verte!

Cependant on en a signalé diverses espèces. Nous citerons entre autres la *Rosa diversifolia*, de la variété *Monstruosa*, que nous avons vue fleurir pendant bien des années, au Jardin des Plantes de Paris, où elle était bien connue de tous les botanistes, à l'époque de l'Exposition de 1867 et de la guerre de 1870.

C'était une rose d'un beau vert clair bien franc, dont les pétales étaient même légèrement dentelés comme les feuilles, à leur extrémité libre, et dont les feuilles étaient remarquables, par leur grande diversité de formes. Il y en avait de beaucoup plus grandes les unes que les autres, comme l'indique son nom spécifique latin de *Diversifolia*. On y voyait distinctement que les pétales, ainsi que les étamines transformées en pétales, n'étaient pas autre chose que des feuilles à peine modifiées. En effet, c'était une rose à fleurs doubles (*flore plena*), comme le sont la plupart de nos roses cultivées, dont les pétales doubles étaient relativement peu nombreux, si on compare cette espèce à nos roses ordinaires, dont le nombre des pétales doubles est si grand, généralement. Naturellement, ceux du centre étaient plus petits que ceux de la circonférence. De plus, ses fleurs n'étaient pas de grande dimension. Elles n'avaient guère que 4 centimètres 1/2 de diamètre, autant qu'il nous en souvienne; au reste, il y en avait de plus petites et peut-être même aussi d'un peu plus larges encore. On peut donc dire qu'elles variaient de 4 à 5 centimètres et n'étaient pas très pleines.

La fleur était bien d'une teinte verte franche, plus pâle au centre; mais elle n'offrait pas la moindre trace de blanc, de jaune, de rose, de rouge ni de rouge pourpre. Seulement les petits pétales du centre étaient d'une teinte vert pâle tendre, tirant nécessairement un peu vers le vert blanc jaunâtre clair. On ne pouvait cependant pas dire que la fleur n'était qu'une simple rosette de feuilles : c'était bel et bien une véritable rose complète, avec son calice normal et les pétales dédoublés par la culture, malgré leur bordure dentelée, rappelant les lobes de ses feuilles, si diversifiées sur toute la hauteur des tiges de cette plante ramifiée.

Nous avons entendu dire que l'on en avait pris quelques boutures, pour la reproduire; mais nous ne savons ce qu'elles sont devenues. Cette curieuse espèce mérite d'être conservée, ainsi que sa variété verte. Car on comprend très bien que sa propriété si curieuse (de produire des feuilles différentes) était une présomption en faveur de la formation d'une rose à pétales verts, puisque les pétales et les étamines peuvent être considérés comme de simples modifications des feuilles elles-mêmes. Que ce soit le hasard ou le raisonnement qui ait donné cette variété, le fait n'en était pas moins important à signaler ici, à notre humble avis.

Certainement, on ne pouvait pas dire que cette rose verte fût une jolie fleur, ni encore moins qu'elle pût faire concurrence à la rose du maréchal Vaillant ou même à la rose de Noël; mais elle était curieuse, dans son genre. Or, une curiosité, ou même une monstruosité botanique (si l'on s'en rapporte à son petit nom de *Monstruosa*), n'est jamais chose indifférente pour l'homme d'étude, et mérite d'arrêter momentanément toute son attention. Il n'y a pas de petit fait d'observation : quelle que soit leur importance relative, tous ont leur raison d'être et tous sont utiles à connaître, car le moindre d'entre eux suffit pour nous permettre de faire un pas de plus en avant dans la voie du progrès. Or, ce pas nous permet toujours d'entrevoir de nouveaux horizons, et nous facilite le pas suivant dans la voie qui nous est ouverte.

Dr Bougon.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES

des Coléoptères du groupe des MORDELLIDES

3. *M. Aculeata*, Linné. Muls., *loc. cit.*, 4, p. 47.

Larve. Erichson, *Arch.*, *Wiegm.*, 1842, p. 372.

Erichson a décrit cette larve qui a beaucoup de rapports communs avec la précédente; nous allons nous occuper de l'accouplement ainsi que de la ponte.

Aux premières chaleurs de l'été, en plaine comme en coteau et même en montagne, cette espèce n'est pas rare dans nos contrées pyrénéennes, on la trouve en particulier sur les fleurs de *Sonchus* sur lesquelles se réunissent les deux sexes et aussitôt a lieu l'accouplement; le mâle monte sur la femelle, prend position sur elle, sort le pénis de sa gaine, l'introduit lentement et par petits mouvements de va et de vient dans le vagin et c'est ainsi qu'insensiblement les organes génitaux du mâle pénètrent dans ceux de la femelle; une fois unis, le mâle conserve sa place de superposition tant que le couple reste immobile, mais au moindre des dérangements la copulation cesse et les deux sexes se séparent pour voler chacun de son côté.

Le pénis du mâle est long, jaunâtre, cerclé de noirâtre, bi-articulé, prolongé par un très long style filiforme, rougeâtre, très acéré, forme qui permet son introduction facile dans le vagin.

Une fois fécondée, la femelle dépose sa ponte, à l'aide de son court oviducte, à l'aisselle des feuilles, des tiges et en espace les germes.

Œuf. Longueur 0 millimètre 3, diamètre 0 millimètre 1.

Allongé, subcylindrique, blanc jaunâtre, lisse et luisant, très imperceptiblement pointillé, à pôles arrondis, à coquille peu consistante.

Pondus au nombre d'une quinzaine environ, ces œufs éclosent en peu de temps, donnant la vie à une jeune larve dont la préoccupation première sera de ronger pour s'en nourrir la matière ligneuse si bien mise à sa portée.

C'est dans les branches mortes de chêne et de châtaignier que dans nos contrées *roussillonnaises* vit la larve.

Adulte. Sur les fleurs de scabieuse, de ciste, de laiteron, en juin, juillet, août, n'est pas bien commun.

Genre *Mordellistena*, Costa.

Les larves de ce genre ont beaucoup de points de ressemblance avec celles du genre *Mordella*; leur genre de vie seul diffère suivant le groupe ou l'espèce.

1. *M. Micans*, Germar. Muls., *loc. cit.*, 12, p. 79 (Minima).

Larve. Perris, *Larves*, 1877, p. 328, fig. 352-356.

Longueur 8 millimètres, largeur 2 millimètres.

Corps allongé, linéaire, charnu, jaunâtre, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure bifide.

Tête arrondie, affaissée, mandibules triangulaires, pointues, articles des palpes et des antennes courts; ocelles au nombre de deux bien distincts.

Segments thoraciques, le premier, avec marge transverse rousse couverte de courtes soies, deuxième et troisième avec incision semi-circulaire dont l'espace convexe, lisse, est susceptible de se gonfler, et dilatation latérale ciliée.

Segments abdominaux, les sept premiers avec forte dilatation latérale ciliée et surface garnie de courtes soies, huitième segment plus court et dilatation moins saillante, neuvième subconique, subcorné, roux, couvert de soies et prolongé par un court appendice corné, rougeâtre, bifide.

Dessous garni de courtes soies, mamelon anal semi-discoïdal, court, avec incision médiane.

Pattes courtes, avec apparence de deux articles.

Stigmates normaux.

Dans les tiges fistuleuses du fenouil, dans celles de l'Artemise et de l'Euphorbe, vit cette larve : la même tige peut être habitée par une ou par deux et par trois larves, elles en rongent l'intérieur en longues galeries longitudinales comblées après leur passage par leurs propres déjections, puis parvenues à leur complet développement elles se façonnent une loge où s'accomplira leur transformation.

Nymphe. Longueur 6 à 7 millimètres; largeur 1 à 2 millimètres.

Corps mou, charnu, blanchâtre, front et vertex garnis de poils courts subbulbeux, poils semblables à base non bulbeuse sur le premier segment thoracique où ils forment touffe aux angles postérieurs, segments abdominaux à flancs dilatés et garnis d'une touffe de poils roussâtres un peu arqués en arrière avec petit tubercule de chaque côté de la ligne médiane dorsale aux six premiers segments, les septième et huitième sans tubercules, garnis de quelques poils roussâtres; segment terminal densément cilié, prolongé par deux styles droits blancs, charnus, à bout roussâtre subcorné et relevé, entre lesquels vient s'appuyer la pointe du pygidium.

Nymphe douée de mouvements défensifs très vifs, se retournant facilement dans sa loge ; la phase nymphale est de courte durée, douze à quinze jours.

Adulte. N'est pas bien rare en juillet ainsi qu'en août sur nos coteaux, sur les fleurs en ombelle, aussi sur celles de l'*Eryngium campestre*.

2. *M. Nana*, Mots. Emery, *loc. cit.*, 6, p. 88.

Larve. Perris, *Larves*, 1877, p. 331.

Cette larve, dont la ressemblance est frappante avec la précédente, est un peu plus petite, son segment terminal est sans surface cornée, les aspérités de ce segment petites, ses styles droits et parallèles ; elle vit dans les tiges de l'*Artemisia campestris*, la ponte est déposée vers le haut de la hampe ; elle ronge en descendant la partie médullaire et c'est en juin et en juillet, au collet de la racine, qu'a lieu la transformation nymphale.

Adulte. On le prend en juillet sur les ombellifères, mais n'est pas bien abondant.

3. *M. Parvula*, Mots. Emery, *loc. cit.*, 7, p. 89.

Larve. Perris, *Larves*, 1877, p. 330, fig. 337.

Ressemble à celle de la *M. Micans*, mais est de taille un peu moindre, les soies du dernier segment sont plus fortes mais moins nombreuses, le dessous est dépourvu de toute aspérité et les pointes terminales un peu plus arquées en dehors ; — cette larve vit dans les tiges de différentes plantes telles que *Echium vulgare*, *Cirsium arvense*, *Ononis spinosa*, etc.

Nymphe, ressemble à celle de *M. Micans*, les pointes terminales seules sont un peu plus crochues.

Adulte. N'est pas rare en été sur fleurs diverses.

4. *M. Episternalis*. Muls., *loc. cit.*, 5, p. 67.

Larve, ressemble à la précédente, vit et se développe dans les tiges de la *Centaurea nigra* au centre desquelles elle creuse une galerie qui se prolonge en augmentant progressivement de diamètre depuis le sommet jusqu'au collet de la racine où s'opère la transformation nymphale.

On prend l'adulte en août dans les Basses-Alpes, en juillet dans les Pyrénées-Orientales, sur les fleurs en ombelle; peu commun.

5. *M. Brevicauda*, Boh. Muls. *loc. cit.*, p. 81.

Larve. Buddeberg, Jahr. d. Nass., 1891, p, 3.

Longueur, 6 mill. 5, largeur, 1 mill. 7.

Corps subcylindrique, blanchâtre, éparsement cilié ; mandibules bidentées, organes buccaux brunâtres ; tête ronde, lisse, luisante, finement ciliée; antennes courtes coniques ciliées ; segments s'élargissant jusqu'au milieu du corps pour s'atténuer ensuite vers l'extrémité ; segment anal cilié, conique, terminé en courte pointe brune, droite ; à sa base est une autre pointe plus courte.

La larve vit dans les tiges près de la racine du *Galium mollugo*, Linn., dans les tiges de l'*Euphorbia characias*, dont elle ronge le tissu médullaire, laissant le passage couvert de ses propres résidus, elle ronge tant que la température lui permet d'être active, en hiver elle cesse toute alimentation et quand vient le printemps elle se transforme.

Nymphe. Longueur, 5-6 mill., largeur 1 mill. 5.

Corps blanc jaunâtre, éparsement cilié, allongé, un peu arqué, atténué vers l'extrémité ; — front cilié, une petite touffe de cils autour des yeux; antennes arquées, leur bout reposant sur les genoux de la première paire de pattes, genoux peu saillants; les segments abdominaux chargés en dessus d'une paire d'apophyses ciliées, les segments terminaux plus ciliés ; segment anal en courte saillie appuyée sur deux pointes divergentes peu arquées, dirigées vers le haut.

La phase nymphale dure de quinze à vingt jours, puis a lieu la sortie de l'adulte vers la fin de mai.

Adulte, n'est pas rare en mai ainsi qu'en juin sur nos coteaux *roussillonnais*, sur les fleurs blanches du grand ciste.

6. *M. Pumila*, Gyll. Muls. *loc. cit.* 9, p. 75.

Larve. Perris, *Larves*, 1877, p. 331, fig. 358 361.

Corps charnu ; tête libre, mandibules obliquement tronquées, un ocelle marqué d'un point noir en forme de deux ellipses accolés, antennes courtes, rétractiles; pattes longues, charnues, coniques, mutiques, triarticulées, segment anal corné à courte pointe bifide.

Segments charnus, cylindriques, subarqués, bourrelet des segments abdominaux étroit ; sur les six premiers segments est un bourrelet saillant, peu rétractile, à milieu incisé, frangé de petits poils convergents et de courts cils spinuliformes ; septième et huitième avec touffe transverse de longs poils dirigés en arrière ; segment anal prolongé par un appendice corné, à bout bifide, densément cilié, avec deux petites épines au tiers postérieur rapprochées et dirigées en arrière ; dessous du corps couvert de poils fins et raides.

Cette larve vit dans les tiges fistuleuses de l'Asphodèle, de la Centaurée, de l'Euphorbe et de bien d'autres plantes, dans l'intérieur desquelles elle se meut avec agilité grâce à la souplesse de son corps et de ses mamelons dorsaux, la ponte a lieu vers le haut de la tige ; la larve pénètre aussitôt éclose dans le canal médullaire qu'elle ronge en descendaant, jusqu'au moment où elle arrive au collet de la racine, là elle s'y ménage un réduit où elle passera la saison froide et où plus tard elle se transformera.

Nymphe. Longueur, 6 mill. ; largeur, 2 mill.

Corps allongé, effilé, blanc mat, atténué vers l'extrémité ; tête ciliée, premier segment thoracique fortement convexe, les six premiers segments abdominaux portant en dessus une double rangée de poils livides, les suivants se prolongeant en un long tube, pubescent, à bout tronqué et par deux crochets à bout recourbé, à base noire, à extrémité ferrugineuse.

Cette nymphe a été trouvée dans les tiges fistuleuses de *Psoralea bituminosa*, Linn., elle est douée d'une grande agilité lui permettant à l'aide de ses poils et de ses crochets de monter ou de descendre la tige qui l'abrite ; la nymphose dure une vingtaine de jours.

Adulte, n'est pas rare en juillet ainsi qu'en août sur les fleurs des ombellifères et des composées.

(*A suivre.*) Capitaine XAMBEU.

LE BALANINUS ELEPHAS

Je crois bien faire, au moment où nous allons voir de tous côtés apparaître les châtaignes, de donner quelques renseignements sur un insecte qui vit au détriment de celles-ci. Cet insecte qui appartient à l'ordre des coléoptères est le Balalaninus elephas dont la larve a été fort bien décrite par Perris, dans son ouvrage sur les larves de coléoptères.

La longueur, dit-il, est de 16 à 17 millimètres si l'on parcourt la courbe dorsale du corps depuis le bord antérieur de la tête jusqu'à l'extrémité du dernier segment, et seulement de 6 à 7 millimètres en suivant une ligne idéale qui traverserait longitudinalement le corps dans sa position normale.

La tête est testacée. Les mandibules sont noires à base un peu ferrugineuse et assez robustes.

L'épistome très transversal, trois fois aussi large que long.

Mâchoires de couleur roussâtre avec l'extrémité blanchâtre, de forme cylindrique. Lobe des mâchoires court assez large.

Les palpes maxillaires sont courts et les palpes labiaux un peu plus petits que ceux-ci.

Les antennes sont souvent invisibles. Le corps est composé de douze segments dont le prothorax est le plus étroit.

Abdomen de neuf segments. Les pattes sont nulles.

Telle est sommairement la description de la larve.

La nymphe est de couleur blanche, elle est fragile et de consistance molle. Elle ne donne naissance à l'insecte parfait qu'en juin et quelquefois même qu'au commencement de juillet.

La femelle du Balaninus elephas est généralement plus longue que le mâle; celui-ci, en effet, mesure à peine 12 millimètres, tandis qu'elle atteint parfois 15 millimètres.

Ce coléoptère est de couleur ferrugineux foncé, de forme oblongue et très allongée.

Ses antennes sont souvent plus claires et recouvertes d'une pubescence assez courte.

Sa tête est très arrondie, ses yeux sont grands.

Le rostre est extrêmement long et brillant chez la femelle; il est, au contraire, beaucoup plus court chez le mâle.

Les antennes sont très grêles, à articles passablement allongés. Le prothorax est un peu élargi et les élytres sont plus larges que la base de celui-ci.

Les mœurs de cet insecte et les dégâts causés par sa larve aux châtaignes ont été beaucoup étudiés.

La femelle perfore, au moyen de son long bec, le jeune hérisson de la châtaigne, c'est-à-dire la partie recouverte de piquants qui enveloppe le fruit, et y introduit un œuf qui donne à son tour naissance à une jeune larve.

Celle-ci, sitôt sa naissance, pénètre sous la peau du fruit qui est encore très tendre, s'y creuse dans sa substance une galerie superficielle de forme irrégulière et de plus en plus large et profonde.

Lorsqu'elle a atteint son entier développement, ce qui a ordinairement lieu vers le mois de décembre, elle se laisse tomber à terre pour se transformer en nymphe.

M. Just Bigot a donné, dans les *Annales de la Société Entomologique de France* de 1874, une très curieuse communication sur les mœurs du Balaninus elephas et voici à ce sujet, ce qui est mentionné dans les Annales :

« Il y a quelques années, dit M. Just Bigot, un de mes bons amis, se rendant en Belgique pour affaires commerciales, me montra des échantillons de superbes châtaignes provenant des environs de Redon en Bretagne sur la vente desquelles il fondait de grandes espérances. Mon attention fut éveillée non seulement par la beauté des fruits qui étaient vraiment d'une grosseur remarquable, mais surtout par ce fait, c'est qu'un certain nombre d'entre eux étaient percés d'un trou, indice révélateur de la présence d'un insecte. J'aperçus bientôt au fond du sac qui contenait ces échantillons, cinq ou six grosses larves que je reconnus de suite pour des larves de Curculionide et que leur ressemblance avec celles qu'on rencontre dans les glands et les noisettes me fit immédiatement rapporter à une espèce du genre Balaninus.

« Je pris ces larves dans l'intention de les élever, mais je les oubliai et elles périrent faute de soin.

« Je regrettai vivement ma négligence, lorsque quelques mois plus tard, mon ami me raconta tous les déboires qu'il avait éprouvés dans son commerce de châtaignes. Confiant dans les nombreuses promesses d'achat qu'on lui avait faites, il n'avait pas hésité à faire venir pour son compte un chargement complet qui, arrivé à Bruxelles, s'était gravement avarié et était devenu absolument invendable.

« Selon lui, par suite d'un voyage très long dans des wagons fermés, par un temps chaud et humide, les châtaignes avaient fermenté et les vers s'y étaient mis; il en était résulté une putréfaction générale.

« J'eus quelque peine à détruire dans son esprit cette hérésie entomologique et à lui faire comprendre que les larves, cause de tout le mal, existaient dans l'intérieur des fruits bien avant l'époque même de leur récolte, et que c'était leur sortie en masse et leur mort immédiate qui avaient déterminé cette fermentation ayant eu pour fâcheux résultat la perte totale de son chargement. »

Curieux de savoir quel était l'insecte qui pouvait causer d'aussi grands dégâts, M. Just Bigot fit venir de Bretagne une petite quantité de châtaignes et, malgré ses recommandations, on ne lui en adressa que de celles qui étaient absolument percées.

Il en était, dit-il, resté là, lorsqu'un soir de l'année 1873, en rentrant chez lui, il trouva un petit lot de châtaignes que l'on avait achetées pour les besoins du ménage. Un coup d'œil investigateur lui fit immédiatement découvrir une larve, qui venait de sortir de l'un des fruits. Il la déposa aussitôt dans un vase rempli de terre, où elle ne tarda pas à s'enfoncer. Il l'aurait peut-être, dit-il, encore oubliée, occupé qu'il était par de graves préoccupations, si un de ses amis ne lui avait fait remarquer, lors d'une visite, qu'elle s'était définitivement installée dans une cavité sur les parois mêmes du vase en verre qui la renfermait.

M. Just Bigot l'observa chaque jour et, vers le 15 juin, elle accomplit sa transformation en nymphe, et l'insecte parfait a éclos dans les premiers jours de juillet sous la forme d'un magnifique Balaninus elephas femelle.

Comme on le voit, cet insecte peut causer de très grands préjudices aux marchands de châtaignes et si l'on n'y remédie pas, il se propagera énormément.

Le seul moyen de détruire cet insecte consiste à rechercher tous les fruits véreux et à les brûler avec les larves qu'ils contiennent.

Tels sont les quelques renseignements qu'il m'a paru intéressant de faire connaître aux lecteurs du *Naturaliste*.

PAUL NOEL.

REVUE SCIENTIFIQUE

Histoire des diables de mer. — Un curieux poisson du Nil. — La présence du sucre dans la peau des insectes. — Les caractères généraux de la faune malacologique de la Bretagne.

Les Céphaloptères ou Diables de mer, sur lesquels M. J. Pellegrin vient de donner d'intéressants renseignements, forment, à côté des Raies proprement dites, une petite famille comprenant une dizaine d'espèces réparties en deux genres. Leur caractère le plus remarquable, c'est la présence, de chaque côté de la tête, de deux grands prolongements, en forme de volant d'hélice. La bouche, très large, est munie de petites dents tuberculeuses, aux deux mâchoires dans le genre *Dicerobatis* ou à la mâchoire inférieure seulement dans le genre *Ceratoptera*. Le corps est aplati comme dans les Raies; les pectorales très développées forment de vastes ailes sur les côtés et la queue est armée, derrière une nageoire dorsale minuscule, d'un petit aiguillon denticulé. Ces poissons singuliers peuvent atteindre des dimensions énormes. Rino avait jadis signalé, à Nice, la capture d'un individu ayant 3 m. 50 d'envergure. Mais il y en a de beaucoup plus gros, surtout sur la côte américaine du Pacifique intertropical, dans le golfe de Californie. L'espèce californienne porte le nom vulgaire de *Mapta* et le nom scientifique de *Ceratoptera birostris*. Elle atteint parfois 8 mètres d'envergure.

On comprend que la pêche de semblables animaux n'est pas précisément facile, car ils sont doués d'une force peu commune. Ce n'est pas que les Céphaloptères soient agressifs comme les Requins, par exemple; ils semblent plutôt timides, et, en général, se contentent de répondre aux attaques; mais, blessés, ils deviennent terribles. Leur nourriture se compose exclusivement de petits crustacés, d'animaux pélagiques, de taille assez infime, mais consommés, par contre, en quantité prodigieuse. Leurs cornes leur servent d'organe de préhension. Quand ces poissons rencontrent un obstacle, ils le

saisissent avec leurs appendices. Si c'est un corps flottant, ils l'entraînent au fond; si c'est un corps fixe, ils y restent quelque temps accrochés, puis le quittent le plus souvent assez rapidement. Il n'est pas rare de trouver, au matin, des Céphaloptères suspendus à des câbles submergés. D'après M. Diguet, il peut même arriver aux pêcheurs de perles, très nombreux comme on sait dans le golfe de Californie, une mésaventure assez désagréable et où les Maptes jouent un rôle aussi curieux que comique. Si, pendant les temps calmes, les pêcheurs, leur journée finie, confiants dans la tranquillité de la mer, ne prennent pas soin d'amarrer solidement, en les quittant, les petits bateaux dont ils se sont servis, il peut très bien se faire qu'une Raie cornue, durant la nuit, s'accroche au câble d'une ancre trop légère et entraîne au loin le frêle esquif, si bien que, le lendemain, les pêcheurs ne retrouvent plus rien.

Les Diables de mer se rencontrent, dans le golfe de Californie, principalement de mai à juillet, époque des calmes. Ils nagent à la surface en décrivant de grands cercles et sautent parfois hors de l'eau. La pêche se fait habituellement au moyen d'un petit canot creusé dans un tronc d'arbre et monté par trois hommes: l'un qui manœuvre la pagaie, l'autre qui tient le harpon, le troisième qui manie une lance amarrée à une corde comme le harpon. Il s'agit de s'approcher du Céphaloptère qui, en général, est peu méfiant et se laisse assez facilement surprendre, si l'on évite de faire du bruit. Arrivé à portée de sa future victime, le harponneur la frappe et laisse filer, ensuite, la corde entraînée par l'animal qui fuit. Quand la quantité de câble donnée est suffisante, celui-ci est fixé solidement à l'embarcation; c'est alors que le Céphatoptère sentant une résistance qu'il ne peut vaincre, revient sur le canot. L'individu, armé de la lance, entre en jeu à ce moment; il doit frapper le poisson à l'un de ses appendices céphaliques, tandis que le harponneur prend une autre lance et s'efforce d'atteindre l'articulation de la nageoire. Si les deux coups ont été bien portés, le Céphaloptère se trouve paralysé dans ses moyens d'attaque, il ne peut plus étreindre l'obstacle qui lui résiste et se débat en faisant des bonds hors de l'eau; on l'achève alors assez facilement à coups de lance. Mais la scène ne se passe pas toujours ainsi; parfois, si les coups ont été portés, le poisson se cramponne au bordage de l'embarcation au moyen de ses appendices et la fait chavirer, si le rameur n'arrive pas à contre-balancer ses efforts. Les coups de nageoire que donne le Diable de mer en fureur sont terribles et peuvent assommer les pêcheurs. Quand les choses se sont effectuées normalement, le monstre est le plus souvent ramené à terre pour y être dépecé.

La chair des Céphaloptères n'est pas estimée et les Mexicains ne la mangent pas; elle n'est guère employée que pour servir d'appâts pour capturer les Requins, dont les Chinois, fort nombreux à San Francisco, apprécient tout particulièrement les nageoires ou ailerons.

*
* *

Dans le Nil, on trouve un curieux poisson, le *Tetraodon lineatus*, que les Arabes appellent *fahaka*. M. Hippolyte Boussac donne quelques renseignements sur cet animal, en général mal connu, et que l'on voit quelquefois chez les marchands de curiosités. Son corps, de forme oblongue, à l'état normal, n'excède pas 30 centimètres de longueur. Sauf la région abdominale, hérissée de nombreux piquants, dirigés d'avant en arrière, toutes ses parties sont couvertes d'une humeur visqueuse. Ce poisson a une grosse tête, un large front, des yeux saillants; ses nageoires, la dorsale et l'anale, opposées l'une à l'autre, sont petites, circulaires, transparentes; la caudale est plus grande et d'un jaune orangé. Les mâchoires, formées d'une matière éburnéenne assez dure pour faire feu au briquet, possèdent une suture médiane divisant chacune d'elles en deux parties, d'où le nom générique qui signifie: Quatre dents. Le fahaka est, en outre, remarquable par l'éclat de ses teintes et leur harmonie. D'un bleu noirâtre sur le dos, il a les flancs rayés de bleu et d'orangé, le ventre jaunâtre, la gorge d'un blanc de neige.

Ce curieux animal possède la singulière particularité de pouvoir se gonfler comme un ballon en absorbant une grande quantité d'air, laquelle s'accumule dans une poche placée sous l'abdomen et communiquant avec la cavité des branchies. Il nage à la manière des autres poissons; mais, quand un danger le menace, il monte rapidement aspirer l'air à la surface de l'eau. Bientôt, la région ventrale se développe d'une façon considérable jusqu'à acquérir un volume supérieur à celui des autres parties du corps, mais infiniment plus léger. Dès lors, le poids du dos venant à l'emporter, le poisson bascule et flotte le ventre en l'air, au gré des vents et des vagues. Continuant à se gonfler, l'aspect général offre celui d'un globe hérissé de dards aigus très dangereux. Cette modification est le seul moyen de défense du fahaka; ainsi transformé, les aiguillons se dressent de toutes parts dans un état constant d'agitation, menaçant quiconque oserait le saisir. Garanti de la sorte, peu de poissons cherchent à s'en emparer; aussi, après l'avoir chassé un instant, ne tardent-ils point à abandonner leur poursuite. Une fois le danger passé, le fahaka laisse échapper l'air en produisant un léger sifflement; il se dégonfle peu à peu, et, revenu à son état normal, il peut à nouveau user de ses nageoires pour se diriger. Outre ses aiguillons, il se défend avec rage.

On trouve le fahaka dans certains fleuves de l'Ouest de l'Afrique, mais plus particulièrement dans le Nil où il se montre surtout à l'époque des grandes eaux. Entraîné par le courant, d'au delà des cataractes, il est dispersé dans les golfes et les canaux, créés par l'inondation, où il ne tarde pas à se multiplier rapidement. Là, se croyant en sécurité, il apparaît souvent à fleur d'eau. Quant arrive le retrait du fleuve, la plus grande partie de ces animaux reste abandonnée au milieu des terres où elle forme des amoncellements assez considérables pour nourrir non seulement la population des campagnes avoisinantes, mais encore une multitude d'oiseaux de toute sorte, attirés par cette proie abondante. Petits et grands se réjouissent de leur arrivée. Les enfants jouent avec eux, chassant de tous côtés ces sphères renversées sur l'eau; ils s'amusent à les crever ou s'en servent comme des ballons lorsqu'elles sont sèches.

Quelques-uns sont toxiques. Entre autres exemples, on cite celui de deux matelots américains qui, voulant expérimenter sur eux-mêmes la valeur de ce poison, mangèrent le foie d'un Tetraodon et moururent, le premier au bout de dix-sept minutes, le second au bout de vingt minutes. Cependant, sa chair, mangée, durant plusieurs semaines de suite, par les habitants les plus pauvres des bords du Nil, n'a encore provoqué aucun accident grave dû à l'usage de cette nourriture. L'image de ce poison est deux fois reproduite sur les parois du temple de Deir-el-Bahari.

*
* *

D'après M. Marcel Mirande, les Arthropodes présentent, au sein de leurs téguments chitineux, du glucose réparti dans des localisations bien déterminées. Ce glucose est facilement mis en lumière micro-chimiquement au moyen de certains réactifs, notamment de la liqueur cupro-potassique de Fehling, par la méthode suivante. Dans une quantité suffisante de ce dernier réactif contenue dans un tube à essai, on place des larves d'arthropodes ou des individus parfaits, morts ou vivants; on les y laisse séjourner quelques minutes pour

que leur imbibition soit aussi complète que possible. On porte ensuite la masse à l'ébullition pendant quelques instants. Après un bon lavage à l'eau, on dispose les téguments pour l'observation au microscope. A cet effet, il suffit, si l'animal est de petite taille, de l'écraser entre deux lames de verre et de le laver à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'il soit complètement vidé. Ou bien, après avoir ouvert l'animal, on découpe des fragments de téguments que l'on nettoie avec soin. Le réactif et la chaleur ayant ramolli les organes internes et les ayant même dissous en partie, le tégument est facilement réduit ainsi à sa cuticule chitineuse. On peut ensuite monter ce tégument, entier ou en fragments, dans la glycérine, ou, d'une manière permanente, dans la gélatine glycérinée. On peut aussi monter au brun après déshydratation.

Si l'on observe alors la préparation, on voit qu'à l'intérieur de la cuticule chitineuse, mais dans sa partie superficielle, s'est effectué le dépôt rouge. Les granules cuivreux, enclavés au sein des strates chitineuses ne se répandent pas en dehors de l'animal. Suivant l'individu considéré, le précipité se présente avec plusieurs dispositions générales qui coexistent très fréquemment. Tantôt les fines granulations d'oxydule de cuivre sont répandues dans la cuticule d'une manière uniforme; tantôt, et c'est un cas assez fréquent, les granulations se disposent en amas réguliers simulant des cellules. Ce dépôt en pseudo-cellules couvre parfois, surtout chez les larves, la surface entière du corps. Le précipité cuivreux se réunit, lui aussi, en amas très denses, formant à la surface du tégument, en des points précis, de larges plaques brunes. Cette forme de dépôt en plaques ne manque presque jamais, car elle est en corrélation avec les plages d'insertion des muscles sous-cutanés de l'animal. L'insertion de ces muscles se fait à la face interne de la cuticule chitineuse; vers la surface externe de cette cuticule, au-dessus de cette zone d'insertion du muscle, se fait un dépôt épais de granulations cuivreuses se disposant en une plaque dont la surface et la forme correspondent à la surface et à la forme de la plage d'insertion du muscle. La plage d'insertion musculaire est donc séparée de la plaque brune à précipité de presque toute l'épaisseur de la cuticule. Les insectes et leurs larves surtout, plus faciles à préparer d'ailleurs que les animaux adultes, se prêtent avec la plus grande facilité à la constatation des faits. On peut expérimenter sur un asticot ou une larve de fruit. Les téguments des Myriapodes et surtout celui des Arachnides se montrent particulièrement riches en corps réducteurs.

H. Coupin.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Sur l'érosion des grès de Fontainebleau.
Note de M. E.-A. Martel.

Les roches pédonculées et ruiniformes des calcaires sont dues à l'érosion des eaux tourbillonnantes torrentielles. Cette règle est applicable aussi aux grès de Fontainebleau. La fissuration naturelle de ces grès les a, en effet, prédisposés tout spécialement à l'action des érosions hydrologiques tant superficielles que souterraines.

Sept caractères morphologiques établissent comment se sont réalisées ces érosions :

Les trois *gouffres* de *Clair-Bois* sont de vraies bouches d'absorption des eaux anciennes par les fissures mêmes du grès arrondies en avens circulaires; celui de la *Malemontagne* représente un entonnoir d'effondrement, ayant crevé le calcaire de Beauce, au-dessus d'une zone sablonneuse affouillée et entraînée par l'eau souterraine.

Les *cavernes* (Augas, du Parjure, Saint-Hubert, etc., et celles des Voleurs et du Diable à Larchant, près Nemours), absolument naturelles aussi, présentent des reliefs intérieurs ostensiblement frappés au coin d'une véritable érosion souterraine, tout pareils aux accidents du calcaire; érosion mécanique bien entendu, puisque la réelle corrosion (chimique) a dû être nulle sur ces grès à ciment siliceux.

Les *roches percées* abondent partout, horizontales sur les crêtes et dans les fonds; obliques sur les pentes où elles ont basculé par suite de l'enlèvement du sable sous-jacent.

Les *couloirs sous-roches*, ou rainures horizontales, ont aussi le même profil que dans les calcaires rabotés par des rivières.

Les *marmites de géants* ne sauraient être dues à la stagnation d'eaux acidulées, puisque le ciment des grès est reconnu maintenant comme siliceux. Les plus remarquables sont à la mare du Mont-Ussy, près de la caverne d'Augas, à Recloses, etc.

Les *champignons* ou *roches pédonculées* d'Apremont, de l'éléphant de Barbizon, etc., rappellent à s'y méprendre l'amphore de Montpellier-le-Vieux.

L'auteur a rencontré (2 octobre) des *galets roulés en grès* (dont on contestait jusqu'ici l'existence) à Larchant, dans le sable obstruant une ancienne marmite derrière l'éléphant.

Ce n'est donc pas le travail des eaux de pluie, des simples ruissellements locaux qui doit expliquer la capricieuse morphologie des grès de Fontainebleau.

Malgré les derniers et savants travaux dont les grès de Fontainebleau ont été récemment l'objet, il faut revenir à l'hypothèse de Belgrand sur l'action des courants violents; toutefois, M. Douvillé a eu parfaitement raison de contester que les alignements des grès soient uniquement dans la direction de ces courants déterminée elle-même par la pente générale du bassin. On observe en effet des sens divers, parfois même opposés, dos à dos (gorges du Houx et de Franchard) dans les ravinements : ceux de Larchant vont du S.-O. au N.-E. Il est probable que les écoulements, pour des causes qu'on ne saurait préciser (mais dont la principale est le creusement des vallées et l'approfondissement du niveau de base), ont changé plusieurs fois de direction pendant la longue période (fin du Miocène au début du Pléistocène sans doute) où ils se sont manifestés ; ils se sont abaissés peu à peu de 60 m à 80 m, depuis le sommet des *monts* jusqu'au fond des *gorges* qui accidentent aujourd'hui toute l'aire des grès de Fontainebleau, si étrangement burinée par d'indiscutables érosions très puissantes.

Sur la présence des genres Salvinia Mich., Nymphæa Tourn. et Pontederia Linn. dans les argiles sparnaciennes du Montois. Note de M. P.-H. Fritel, présentée par M. R. Zeiller.

A la base des argiles plastiques grises exploitées à Cessoy (Seine-et-Marne), il existe un banc noirâtre renfermant de nombreuses empreintes végétales d'une belle conservation. L'auteur a trouvé dans ce gisement des restes se rapportant indubitablement à une Rhizocarpée du genre *Salvinia*, et a de plus constaté la présence des genres *Nymphæa* et *Pontederia* dans une série d'empreintes, provenant de la même localité.

Les deux premiers de ces trois genres sont nouveaux pour la flore éocène et le dernier n'a pas encore été signalé à l'état fossile; leur présence dans les argiles sparnaciennes de Cessoy constitue donc un fait intéressant pour la paléobotanique de la région parisienne.

Le genre *Salvinia* n'est représenté à l'état fossile que par un nombre très restreint d'espèces qui appartiennent toutes à l'Oligocène et au Miocène; seule une espèce américaine, *S. elliptica* Newby, a été rapportée, mais avec quelque doute, au Crétacé supérieur.

L'espèce de Cessoy, que l'auteur désigne sous le nom de *S. Zeilleri*, se distingue de ses congénères fossiles par ses dimensions et par la forme de ses feuilles; les caractères qu'elle présente tendent, au contraire, à la faire considérer comme extrêmement voisine d'une espèce actuelle, le *S. auriculata* Aublet du Brésil.

Le *Nymphæa* de Cessoy doit être considéré comme le plus ancien représentant du genre en Europe, puisqu'il recule son apparition au début de l'Eocène; il se différencie d'ailleurs des autres pièces fossiles par les caractères que peuvent fournir les cicatrices pétiolaires et radiculaires qui ornent son rhizome.

Dans ce type, pour lequel l'auteur propose le nom de *Nymphæa Marini*, la disposition des radicules est surtout bien différente de celle qui se montre sur les rhizomes des espèces déjà connues. Elles sont relativement plus petites, plus espacées, et forment à la base du coussinet deux rangées presque parallèles, beaucoup plus régulières que dans les espèces plus récentes.

Quant au genre *Pontederia*, inconnu jusqu'à ce jour à l'état

fossile, il est représenté dans les argiles sparnaciennes de Cessoy par des empreintes qui ne laissent subsister aucun doute sur leur attribution générique.

Elles résultent de la fossilisation de feuilles d'assez grande taille, très probablement ovales-lancéolées et hastées à la base, mais de la forme exacte desquelles il est difficile de se faire une idée précise par suite de la confusion des empreintes qui représentent le plus souvent des organes repliés sur eux-mêmes et empilés, en plus ou moins grand nombre, les uns sur les autres.

Comparée aux espèces vivantes c'est avec le *P. cordata* Ln. sp. de la Louisiane et du Mexique et particulièrement avec la variété *sagittata* Presl. que l'espèce de Cessoy présente le plus d'analogies.

L'auteur propose de désigner la forme fossile sous le nom de *Pontedeia montensis*, qui rappelle celui de la région (le Montois) dans les gisements sparnaciens de laquelle cette espèce paraît très répandue.

Sur la conservation de la noix de coco. — Note de M. Dybowsky, présentée par M. Müntz.

Le produit commercial du cocotier, désigné sous le nom de *coprah*, est chaque jour plus demandé par le commerce et l'industrie. Depuis un petit nombre d'années, les applications de cette matière première se sont, en effet, singulièrement étendues. L'huile de coco que fournit le coprah n'était, au début, utilisée que pour la fabrication des savons; le graissage, etc. Mais on a reconnu la possibilité de l'utiliser dans l'alimentation humaine, où il commence à jouer un rôle important.

La France qui importe annuellement 110.000 tonnes de coprah, venues presque en totalité des colonies étrangères, peut donc espérer trouver bientôt dans ses propres colonies une partie importante de ce produit.

Actuellement, le coprah arrive sur le marché européen après avoir subi sur les lieux de production une préparation qui consiste à fendre le fruit et à laisser l'albumen se dessécher par l'exposition à l'air, au soleil ou parfois à la chaleur du feu; de l'extraire alors de la coque dont il se détache aisément après cette dessiccation sommaire.

Ce mode opératoire présente le grave inconvénient de permettre aux microorganismes de se développer à la surface de l'albumen, d'en pénétrer bientôt la masse et d'amener, par leur action, une détérioration partielle de la matière grasse. Une grande partie du coprah débarqué des navires est couverte de moisissures et répand une forte odeur de rance. Il résulte de son état imparfait de conservation un déchet considérable et l'obligation d'une purification de l'huile extraite.

Il est possible d'arriver, par un traitement approprié, à stériliser, après la récolte sur place, la surface du coprah de façon à empêcher l'action des microorganismes, dont le développement compromet si gravement la qualité du produit. Dans ce but, des expériences ont été entreprises au Jardin colonial, dès 1905, en utilisant l'acide sulfureux.

Des échantillons conservés depuis trois ans, sont restés sans présenter la moindre altération, alors que les produits non traités s'altèrent profondément dans l'espace de peu de semaines.

Partant de ces premières indications, et dans le but de confirmer ces données par une expérience sur une grande échelle, un lot de 3.000 noix de coco a été importé de Malaisie, au Jardin colonial, au mois de juin dernier. Les fruits, après avoir été fendus en deux, ont été, dans un local approprié, soumis à l'action des gaz sulfureux produits par l'appareil Marot.

Les opérations renouvelées sur des lots successifs ont démontré que, sous l'action stérilisante de ce gaz, le coprah ne subit plus d'altération. Les produits obtenus par ce procédé sont blancs, dépourvus de rancidité et de toute odeur, exempts de moisissures et peuvent, comme le prouve l'échantillon obtenu en 1905, se conserver indéfiniment.

La plus-value de ce produit sur le coprah ordinaire est considérable, et il n'est pas douteux que l'application de cette méthode favorisera la culture si importante des cocotiers dans nos possessions lointaines.

Mobilité et dissémination des poussières infectantes dues au balayage de crachats tuberculeux desséchés. — Note de M. G. Kuts, présentées par M. A. Chauveau.

Quant un tapis est contaminé par des crachats tuberculeux desséchés restés virulents, un seul balayage de quelques minutes, suivi de battage, produit des poussières infectantes pour le cobaye qui les respire.

La quantité de ces fines poussières infectantes est très minime par rapport à la quantité des crachats.

Ces poussières sont projetées par le balayage et le battage à une faible distance du tapis, mais elles sont suffisamment légères pour rester en suspension dans l'air pendant un certain temps (10 à 15 minutes), et pendant ce temps elles peuvent être transportées à distance par les courants d'air et les remous aériens.

LIVRES NOUVEAUX

Espèces et variétés, *leur naissance par mutation*, par Hugo de Vries. Traduit de l'Anglais par *L. Blaringhem*, Docteur ès sciences, chargé d'un cours de biologie agricole à la Sorbonne, 1 fort vol. in-8, de 1265 p., cartonné à l'anglaise, 12 fr. 50, 12 fr. 75.

L'auteur décrit les moyens et les méthodes qui permettent d'étudier l'origine des espèces et des variétés au point de vue expérimental, dans l'intérêt de la pratique agricole et horticole autant que dans l'intérêt de la biologie générale. Toutes les preuves accumulées jusqu'ici en faveur de la théorie darwinienne de la descendance ont été fournies par la comparaison des faits; l'auteur en déduit des notions générales sur les principaux problèmes de l'évolution du règne végétal. L'opinion courante est que les espèces se transforment lentement en des types nouveaux. Au contraire, les partisans de la théorie de la mutation prétendent que les espèces et variétés nouvelles dérivent des formes préexistantes par sauts brusques. Dans cette métamorphose, le type initial persiste sans modifications et il peut donner naissance, à plusieurs reprises, à de nouvelles formes; celles-ci naissent ensemble, en groupes ou séparément, et à des intervalles plus ou moins rapprochés.

Dans cet ouvrage, M. de Vries est en complet accord avec les principes posés par Darwin; il donne une analyse complète de quelques-unes des notions de variation, d'hérédité, de sélection et de mutation qui étaient nécessairement vagues à l'époque du savant anglais.

Zoologie, par MM. Henri Coupin et Boudret. — 1 vol. in-8 relié, de 422 pages et 515 gravures. En vente chez Les Fils d'Émile Deyrolle : 2 fr. 75. Franco : 3 fr. 30.

Les gros Traités de zoologie ont l'inconvénient d'abonder en détails au milieu desquels le débutant ne tarde pas à se noyer. Le même reproche ne peut être adressé à l'ouvrage que nous annonçons ci-dessus et qui expose d'une manière remarquablement claire ce que tout le monde doit savoir sur la classification zoologique, même — et surtout — quand on n'est pas zoologiste. Il est divisé en trente-six chapitres qui vont depuis l'homme jusqu'au plus humble des Protozoaires et abonde en détails pittoresques et précis. Près de 520 gravures ou photogravures l'ornent et le complètent très agréablement. Tous nos compliments aux auteurs.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

)MPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

Minéraux pour collections d'amateurs et de musée.
Minéraux au poids pour essais et analyses.
Echantillons spéciaux pour l'analyse des minéraux des terres res.
Collections de minéraux et de roches pour l'étude de la minéi logie et de la géologie.
Minéraux et roches en plaques minces pour l'examen microsopique et l'étude des phénomènes de polarisation.
Essais et analyses de tous minerais.
Collections spéciales de minéraux pour la prospection.
Trousses et instruments spéciaux pour la prospection (envoi anco du catalogue sur demande.)

MINÉRAUX AU POIDS
POUR LABORATOIRES DE MINÉRALOGIE ET DE CHIMIE

IOTA. — Les prix sont marqués en francs et en centimes.
On ne fournit aucun minéral au poids pour moins de 50 cent.

			Frs
)rpiment		le kil.	10 »
)rthite		—	8 »
)rthose		—	1 50
)zokérite		—	6 »
)smiridium		le gramme	10 »
)utremer....	les 100 grammes 6 fr.	le kil.	50 »
)Egirine.....	— 4 fr.	—	30 »
)rangite.....	— 45 fr.	—	400 »
)anabase		—	10 »
Phénakite...	les 100 grammes 50 fr.	—	475 »
Pyrochlore..	— 125 fr.	—	1.000 »
Péchurane ..	— 12 fr.	—	100 »
Philipsite		—	10 »
Platine		le gramme	8 »
Psilomélane		le kil.	1 50
Pyrite		—	1 50
Pyrolusite		—	1 50
Quartz		—	5 »
Rutile		—	12 »
Samarskite...	les 100 grammes 6 fr.	—	50 »
Serpentine		—	4 »
Sidérose		—	1 50
Smaltine		—	18 »
Smithsonite		—	1 50
Stibine		—	1 75
Strontianite		—	1 50 à 7 »
Schellite.....	les 100 grammes 4 fr.	—	30 »

CHEMIMS DE FER DE L'OUEST
Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES
ET
PHOTOMICROGRAPHIES
SUR VERRE
pour Projections lumineuses

Histoire et Géographie

RACES HUMAINES

Anthropologie. — Ethnographie.

Europe. — Aryens : peuples latins, teutoniques, sclaves, groupes celtique et Helléno-Illyrien, Anaryens, Caucasiens, éléments importés.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	50	—	48 fr.
—	75	—	72 —

Asie. — Peuples de l'Asie centrale : Kalmouk; orientale : Coréens, Japonais, Chinois, Siamois, Indous, Iraniens et Sémites.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	50	—	48 fr.
—	75	—	72 —
—	100	—	95 —

Afrique. — Arabo-Berberson, Sémito-Khamites, Arabes, Semites, Ethiopiens, Nigritiens, Bantous, populations de Madagascar.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	50	—	48 fr.
—	75	—	72 —
—	100	—	95 —
—	150	—	142 —

Amérique. — Peuples de l'Amérique du Nord : Indiens, Peaux-Rouges, Andins, Fuegiens, éléments importés : nègres et métisses.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	55	—	53 fr.

Océanie. — Australiens, Indonésiens et Malais de Java et Sumatra, Polynésiens des Hawaï.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	55	—	53 fr.

HISTOIRE

Préhistoire. — Mégalithes, dolmens, menhirs, grottes, pierres taillées.

Collection de	20 photographies..		19 50

Histoire ancienne et archéologie. — Constructions et arts grecs, romains, phéniciens, temples, tombeaux, théâtres.

Collection de	25 photographies.		24 50
—	50	—	48 fr.
—	75	—	72 —
—	125	—	119 —

GÉOGRAPHIE

Collections générales de vues d'Europe, d'Asie, d'Afrique, d'Amérique et d'Océanie.

Collection de	25 projections.		24 50
—	100	—	95 fr.
—	200	—	188 —
—	300	—	280 —
—	400	—	368 —
—	500	—	455 —
—	800	—	730 —
—	1.000	—	900 —
Collection de	1.500 projections.		1.335 fr.
—	2.000	—	1.760 —
—	2.500	—	2.175 —
—	3.000	—	2.625 —
—	4.000	—	3.525 —
—	5.000	—	4.380 —
—	8.000	—	7.000 —
—	10.000	—	8.750 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie**. **Lanternes et accessoires.**
Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.
Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individu et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre; cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d gare quelconque de son réseau pour une gare au choix lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant s parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un n non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs branchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une l'excursion terminée, de revenir au point de départ les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folli Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châte lin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagn

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folli Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guéranc les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Breta et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de L balle à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Br à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de G gamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en veur des membres de sa famille, précepteurs, gouverna et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, b ficie pour ces cartes supplémentaires de réductions var entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Gu Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

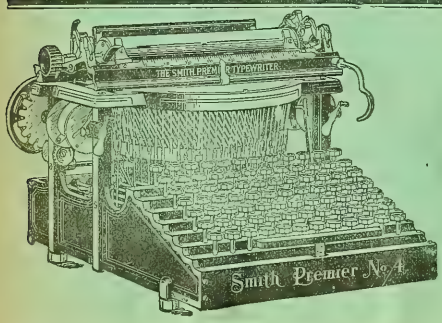
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivre départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, v bles un mois permettrntde s'embarquer à Carteret Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e cla 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

Billets valables à l'aller par Granville et au retour Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMEN
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 522 1er DÉCEMBRE 1908

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 522, 1er Décembre 1908 :

Petites notes entomologiques. Louis Planet. — Sur les poissons fossiles du bassin de Paris. P.-H. Fritel. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Mordellides. Capitaine Xambeu. — Nature et origine de l'instinct. Gabriel Etoc. — La Psyché Stomoxelle. Paul Noel. — Revue scientifique. H. Coupin. — Identification de quelques oiseaux, représentés sur les monuments pharaoniques. H. Boussac. — La Cyclostome élégante. Dr Bougon. — Académie des Sciences. — Nos champignons. Victor de Clèves. — Livres Nouveaux.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr. »	Tous les autres pays	12 fr »
Pays compris dans l'Union postale	11 »	Prix du numéro	0 50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Editeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

Cette collection comprendra trente et un volumes in-8° qui formeront une Histoire naturelle complète de la France. Nous donnons ci-après la nomenclature des diverses parties de l'ouvrage :

Les 22 volumes parus sont indiqués en caractères gras :

1re Partie. **Généralités, l'Enchaînement des Organismes.** Introduction à l'Histoire naturelle, par Gaston Bonnier, avec 576 figures dans le texte. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 50.

2e — **Mammifères**, par le Dr Trouessart. 360 pages et 143 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 95.

3e — **Oiseaux**, par Émile Deyrolle. 304 pages, 35 planches dont 27 en couleurs et 144 fig. dans le texte. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr. 10.

4e — **Reptiles et Batraciens**, par A. Granger. 186 pages, 55 figures dans le texte. Br., 2 fr.; franco, 2 fr. 30.

5e — Poissons.

6e — **Mollusques**, par A. Granger. *Céphalopodes, Gastéropodes.* 272 pages, 24 fig. dans le texte, 19 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

7e — **Mollusques**. *Bivalves*, Tuniciers, Bryozoaires, par A. Granger. 256 pages, 15 fig. dans le texte, 18 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

8e — **Coléoptères**, par L. Fairmaire. 336 pages, 27 pl. en couleurs. Br., 6 fr. 50; franco, 7 fr. 10.

9e — Orthoptères.

9e *bis* — Névroptères.

10e — Hyménoptères.

11e — **Hémiptères**, par L. Fairmaire. 236 pages et 9 planches. Br., 3 fr.; franco, 3 fr. 35.

12e — **Lépidoptères**, par Berce. 206 pages, 27 planches en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 45.

13e — Diptères, Aptères.

14e — **Araignées**, par L. Planet. 330 pages, 18 pl., 233 fig. dans le texte. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 50.

15e — **Acariens, Crustacés, Myriapodes**, par Paul Groult. 248 pages, 18 pl. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

16e Partie. **Vers**, par Rémy Saint-Loup. 248 pages, avec 203 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

17e — **Cœlentérés, Echinodermes, Protozoaires, etc.**, par A. Granger, 390 pages, avec 187 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 4 fr.

18e — **Plantes vasculaires** (Nouvelle flore de MM. Gaston Bonnier et de Layens). 2.145 fig. Br., 4 fr. 50; franco, 4 fr. 90.

18e *bis* — **Album de la Nouvelle Flore**, par Gaston Bonnier. 2.028 photographies directes de toutes les plantes. Br., 4 fr. 75; franco, 5 fr. 20.

19e — **Mousses et Hépatiques** (Nouvelle flore des Muscinées par M. Douin). 1.288 fig. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

20e — **Champignons** (Nouvelle flore de MM. Costantin et Dufour), 4.265 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr.

21e — **Lichens** (Nouvelle flore des Lichens, de M. Boistel). 1.178 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 5 fr. 90.

22e — Algues.

23e — **Géologie**, par Fritel. 390 pages, 250 fig., 29 planches. Carte géologique de la France en couleurs. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e — **Paléontologie** (Animaux fossiles), par Fritel. 379 pages, 27 pl. et 600 fig. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e *bis* — **Paléobotanique** (Plantes fossiles), par Fritel. 325 pages, 36 planches et 412 fig. dans le texte. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

25e — **Minéralogie**, par Gaubert, 260 pages, avec 18 pl. en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

26e — Technologie (*Application des sciences naturelles*). Zoologie.

27e — Technologie, Botanique.

28e — Technologie, Minéralogie, Géologie.

CHAQUE VOLUME CARTONNÉ TOILE ANGLAISE : 0 FR. 75 EN PLUS

PETITES NOTES ENTOMOLOGIQUES

Septembre, Octobre même, lorsqu'ils sont beaux, puis Avril et Mai, sont, aux environs de Paris tout au moins, les mois de l'année où l'on a quelque chance de capturer le *Carabus auronitens*, F., ce joyau de notre faune coléoptérique.

Intimement lié à la forêt, au même titre que le *Carabus auratus* Linn., — son cousin germain, — il est l'hôte habituel de nos plaines, de nos campagnes, voire même bide nos jardins, il est très sensiblement plus rare que celui-ci et ne se rencontre guère que dans les parties les plus écartées et les plus humides de celles de nos grandes forêts qui sont les plus sauvages et les plus accidentées.

Le dessous des mousses ou des amas de feuilles mortes, l'abri formé par les vieilles souches ou les troncs d'arbres renversés et mieux encore les petites anfractuosités sises à la face inférieure des grosses pierres qui avoisinent les ornières ou les ruisseaux les plus minuscules, sont autant de retraites où l'on peut espérer trouver ce charmant insecte.

Il arrive même, à la fin de l'arrière-saison ou bien au renouveau, que l'*Auronitens* se trouve par couple, ce qui est une bonne fortune pour le collectionneur, mais l'habitude que possède fréquemment cet insecte, surtout en pareil cas, de se tapir immobile et cramponné au rebours des objets sous lesquels il se dissimule, lui permet assez aisément de passer inaperçu.

C'est là un fait assez curieux si l'on tient compte de l'éclat des téguments de ce Carabe, mais ce phénomène qui s'observe également chez d'autres espèces provient sans doute de ce que les objets environnants, et précisément l'ombre qu'ils portent, se réfléchissent et se reflètent dans cette tégumentation comme dans une sorte de miroir.

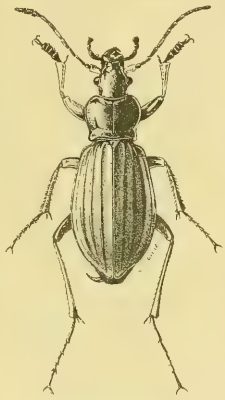
De fait, la carapace du *Carabus auronitens*, et en particulier de la forme qui habite nos forêts parisiennes, est singulièrement brillante ; il faut même avoir pris ce superbe insecte sur le vif et dans son milieu pour se rendre compte de son véritable degré de rutilance.

Les tons d'or vert de ses élytres, que rehausse une bordure plus brillante encore et que fait valoir la belle couleur cerise des pattes, semblent en quelque sorte la quintessence et comme le résumé de la parure de nos forêts, de même que la coloration plus discrète et plus uniforme de l'*Auratus* paraît être la synthèse du revêtement de nos campagnes.

Mais ce qui chez l'*Auronitens* défie toute description est cette incomparable teinte d'un rose d'or métallique qui resplendit à profusion sur la tête et le prothorax et semble finir en un ruissellement de feu sur l'écusson et sur la base des élytres.

L'impression que l'on en ressent est si particulière et si vive qu'elle demeure ineffaçable : « Encore aujourd'hui, dit excellemment Charles Nodier, je me prends « à frémir d'un voluptueux saisissement en me rappelant la vue du premier *Carabus auronitens* qui me soit « apparu dans l'ombre humide que portait le tronc d'un « vieux chêne renversé, sous lequel il reposait éblouissant comme une escarboucle tombée de l'aigrette du « Mogol. Prenez garde à son nom, s'il vous plaît ; « c'était le *Carabus auronitens* lui-même ! Je me souviens « qu'il me fascina un instant de sa lumière, et que ma « main tremblait d'une telle émotion, qu'il fallut m'y « reprendre à plusieurs fois pour m'en emparer. Que « les enfants sont heureux et que les hommes sont à « plaindre quand il ne leur reste pas assez de sagesse « pour se refaire enfants ! »

Le plaisir pénétrant et infiniment délicat que l'on goûte à la lecture de ce charmant passage se double lorsque l'on a pu se rendre compte par soi-même que le secret de l'auteur a été de traduire en toute vérité, c'est-à-dire avec toute son âme, l'impression, que dis-je, l'émotion qu'il a éprouvée. C'est un tableau, d'après nature, vu par un artiste consommé, doublé, comme l'a écrit quelque part un fin naturaliste, d'un homme de cœur et d'esprit.



Carabus auronitens. — ♂
Grandi d'un tiers.

C'est, au reste, un des attraits de l'entomologie, question scientifique mise à part, de nous faire revivre, par la vue de certains objets, certaines heures inoubliables dont rien d'humain ne peut « combler le vide éternel », selon la belle expression du même auteur.

Malheureusement pour le collectionneur, le *Carabu auronitens*, tout en restant fort beau, après dessication ne conserve pas en entier cet éclat auquel il doit précisément ce qui fait la splendeur si particulière et si intense de sa carapace. Il s'ensuit que les spécimens conservés en collection ne donnent pas une idée absolument exacte de la beauté de ce Carabe.

Non seulement, en effet, cet éclat s'atténue par suite de l'effacement partiel des tons roses de la tête et surtout de la base élytrale, mais la couleur orangée des pattes, des pièces de la bouche et des premiers articles antennaires disparaît fréquemment par suite de la fermentation, pour faire place à une teinte noirâtre insignifiante et terne qui rompt l'harmonie des couleurs dispensées par la nature à ce superbe insecte.

Une expérience que j'ai tentée l'année dernière, puis renouvelée cette année, dans le but de remédier à cet inconvénient, m'a donné des résultats absolument satisfaisants et c'est pour cette raison qu'il me paraît intéressant de la signaler ici.

Elle consiste simplement, lorsque l'insecte est mort et prêt à être piqué, à le traverser dans toute sa longueur avec un fil double que l'on coupe à ses deux extrémités de façon que ce fil ne déborde ni les pièces de la bouche ni l'autre extrémité du corps.

Cette opération est des plus aisées ; cependant il arrive presque toujours, tandis que l'on y procède, que la tête du Carabe tende à rentrer légèrement dans la partie antérieure du prothorax ou à se placer entièrement sur le même plan, ce qui donne à l'insecte un aspect fort disgracieux ; aussi convient-il, après coup, de redonner aussitôt à la tête son inclinaison normale,

ce qui se fait, d'ailleurs, sans difficulté et toujours avec succès.

Ainsi que je l'ai dit ci-dessus, les résultats de cette préparation sont des meilleurs ; je l'ai donc fait subir non seulement à l'*Auronitens*, mais à d'autres espèces de Carabes, le *Monilis*, par exemple, et j'ai eu la satisfaction de constater que tous les spécimens ainsi conservés ont gardé une fraîcheur et un éclat qui les distinguent immédiatement de ceux de leurs congénères qui n'ont pas été soumis à la même préparation.

LOUIS PLANET.

SUR
LES POISSONS FOSSILES DU BASSIN DE PARIS

Ordre des Acanthoptérygiens.

Famille des *Pristipomatidæ*.

A cette famille ne se rapporte, parmi les poissons fossiles de nos environs, que le seul *Dentex Faujasii*, Agass., qui a été trouvé dans le calcaire grossier moyen de Nanterre.

Cette espèce se distingue plus particulièrement par l'avancement prononcé de la nageoire dorsale sur la nuque.

L'opercule et le préopercule ne sont point dentés, mais munis d'écailles.

Les mâchoires sont garnies de fortes dents coniques et en avant de dents en cardes.

La partie de la nageoire dorsale portant les rayons durs est un peu plus longue que la partie molle.

Les espèces actuelles sont nombreuses, elles se plaisent de préférence parmi les rochers. Elles habitent la mer Rouge, la mer des Indes, les Moluques et l'Océanie.

Famille des *Sparidæ*.

Les restes pouvant être rapportés à cette famille sont le plus souvent des dents qui semblent appartenir à des formes décrites comme *Chrysophrys* et comme *Sargus*. Le genre *Chrysophrys* est caractérisé par des incisives coniques, au nombre de 4 ou 6 à chaque mâchoire ; les molaires sont arrondies et disposées sur trois rangées au moins, les antérieures prenant parfois une forme conique.

Les principales espèces reconnues aux environs de Paris sont les suivantes :

C. mitra, Agass., de la glauconie grossière (Lutétien inférieur) de Houdainville (Oise).

C. lens, Agass., du niveau supérieur des sables bartoniens de Brégy (Oise).

Enfin on en cite des restes non déterminés spécifiquement et qui proviennent soit du calcaire grossier de Passy (Seine), soit des sables yprésiens de Cuise-Lamotte et Trosly-Breuil (Oise).

Les *Chrysophrys* ou *Dorades* sont représentés dans la faune actuelle par une trentaine d'espèces qui vivent dans la Méditerranée et une partie de l'Océan ; on en rencontre aussi aux environs du Cap de Bonne-Espérance.

Les Sargues se distinguent des Dorades par leurs incisives élargies, comprimées, tranchantes et tronquées à leur extrémité, ce qui les fait ressembler à celles de l'homme, les molaires sont arrondies et disposées sur plusieurs rang. Le genre *Sargus* paraît représenté aux environs de Paris, par deux espèces qui sont : *Sargus serratus*, Gerv., des sables de Cuise ; et *Sargus Cuvieri*, Agass., petite espèce allongée, qui a été trouvée dans les gypses de Montmartre et qui présente les caractères suivants :

La nageoire ventrale est thoracique ; un gros aiguillon forme son premier rayon, on peut y compter au moins 4 rayons mous.

L'anale a 3 aiguillons, dont le premier est le plus court, le deuxième le plus long et le plus gros. Cinq rayons mous suivent ces trois premiers.

Dans ce qui reste de la caudale, on peut compter 9 rayons, tous articulés.

Sur le fond de la mâchoire inférieure, on voit distinctement deux dents hémisphériques et en avant une dent conique forte et pointue, à laquelle en répond une autre de la mâchoire supérieure ; on peut encore apercevoir quelques restes de dents plus petites et qui ne sont point conservées » (Cuvier).

Avec les dents incisives très caractéristiques de ce genre, on rencontre dans l'Eocène des dents en pavé qu'il est impossible de distinguer de celles des *Chrysophrys*. Du reste on peut dire qu'en général toutes les espèces décrites sous le nom de *Sphærodus*, Agass., et provenant des dépôts tertiaires appartiennent à *Chrysophrys*.

Famille des *Squammipennes*.

Cette famille renferme aujourd'hui d'assez nombreuses espèces qui vivent le plus souvent dans les rivages rocailleux des mers chaudes, au voisinage des récifs de coraux.

Ce sont en général des poissons hauts, comprimés latéralement. Leur corps est couvert de petites écailles cténoïdes ainsi que la plus grande partie des nageoires dorsale et anale. Il est orné de brillantes couleurs, disposées le plus souvent d'une manière bizarre.

Les seuls représentants de cette famille qui soient connus dans la région parisienne à l'état fossile appartiennent aux genres *Holacanthus*, Lacép., et *Macrostoma*, Ag. Le premier est encore actuellement représenté par une quarantaine d'espèces qui habitent l'Archipel des Indes et les mers américaines et qui sont remarquables par leurs belles couleurs. Les Holacanthus diffèrent des autres squammipennes par la présence d'un grand aiguillon à l'angle du préopercule.

La nageoire dorsale présente de 12 à 15 rayons durs.

La seule espèce fossile qui soit connue jusqu'ici est l'*Holacanthus microcephalus*, Agass. qui paraît différer des espèces vivantes par la petitesse relative de sa tête, d'où son nom, et par la grandeur du rayon épineux antérieur de l'anale.

Cette espèce que nous figurons (fig. 4) a été rencontrée dans le calcaire grossier de Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

Le genre *Macrostoma*, Agass., aujourd'hui éteint, présente des caractères communs avec les Pleuronectes et les Squammipennes. Comme dans les premiers, sa charpente osseuse et particulièrement les apophyses épineuses des vertèbres prennent un développement extraordinaire, mais sa tête parfaitement symétrique le sépare des représentants de ce groupe et le rapproche, avec l'allongement de ses nageoires, du groupe des Chætodontes.

La seule espèce connue jusqu'à ce jour est le *M. altum*, qui fut trouvé dans le calcaire grossier moyen de Nan-

terre (Seine). Le corps de cette espèce est tout à fait plat, il est très large et présente la forme d'un rhombe (voir fig. 5), la tête et la queue étant néanmoins plus saillantes que les angles arrondis du dos et du ventre.

tandis que la supérieure est arquée, ni l'une ni l'autre ne présentent, d'ailleurs, de dents.

Le préopercule paraît être le plus fort des os constituant l'appareil operculaire qui est relativement étroit.

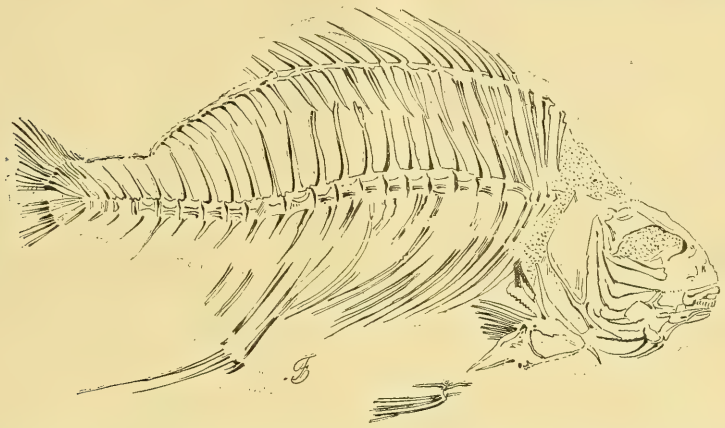


Fig. 4. *Holacanthus microcephalus*, Ag., du calcaire grossier de Châtillon-sous-Bagneux, réduit de 1/3.

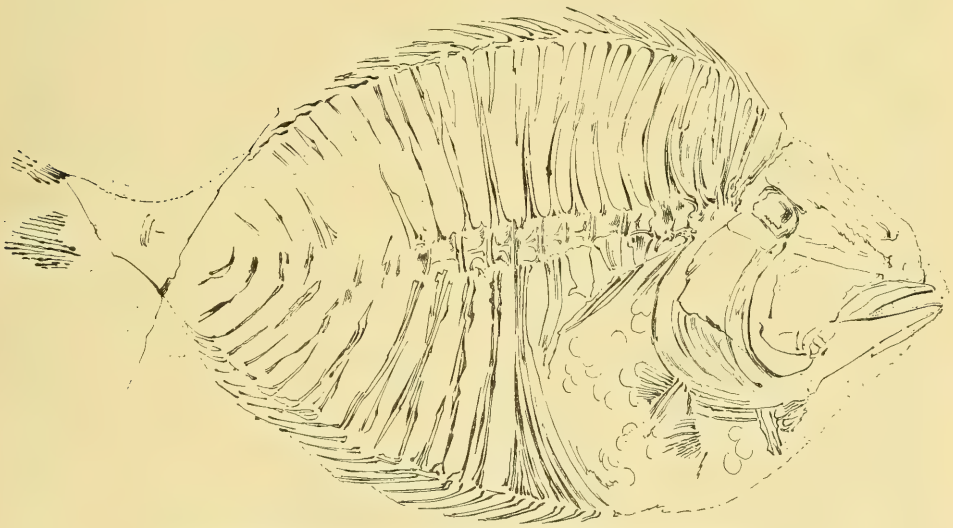


Fig. 5. *Macrostoma altum*, Ag., du calcaire grossier de Nanterre, réduit de moitié.

La colonne vertébrale comporte 9 vertèbres abdominales et 14-15 caudales.

La gueule est remarquablement grande, elle est très fendue, la mâchoire inférieure est allongée, très étroite,

Cette espèce est extrêmement rare et ne paraît pas avoir été retrouvée hors de la localité mentionnée ci-dessus.

P.-H. Fritel.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES

des Coléoptères du groupe des MORDELLIDES.

7. *M. Stenidea*, Muls., *loc. cit.*, 11, p. 77.

Larve, Xambeu, 5e mémoire 1896, p. 109.

Longueur 5 à 6 millimètres; largeur, 1 millimètre.

Corps arqué, mou, charnu, blanchâtre, cylindrique; tête petite, ovalaire, brunâtre, finement pointillée, éparsement ciliée, deux traits sous-cutanés, pâles, longent la ligne médiane, labre semi-ovalaire, courtement frangé, mandibules faiblement bidentées, lobe maxillaire, spatuliforme, frangé; languette forte, charnue, antennes coniques avec cil au bout; un petit point ocellaire noir, corné avec un petit point noir caractéristique en arrière.

Segments thoraciques subarqués, le premier à disque lisse et renflé, avec rides transverses, les deuxième et troisième striés, avec incision arquée, les six premiers segments abdominaux bi-mamelonnés, les septième et huitième avec longs cils correspondants, neuvième petit, à bout arrondi, garni de quatre épines rougeâtres sur le disque, disposées en carré, à pointe dirigée en arrière, les deux postérieures les plus longues, segment anal bimamelonné et à fente transverse, onglet tarsal tronqué, prolongé par un long verticille de poils divergents; stigmates petits, flaves, à péritrème brun.

Cette larve diffère de celle de la *M. Pumila*, par la forme de ses pattes, par le nombre des épines terminales et celui de ses ocelles; elle vit dans le long pédoncule des feuilles sèches de l'*Eryngium campestre*, tombées depuis deux ans au moins sur le sol; la larve progresse en prenant appui sur ses mamelons dorsaux; elle se nourrit du tissu cellulaire de la tige où elle passe l'hiver : en juin, à son entier développement, elle se façonne au fond du réduit une loge où elle se transforme.

Nymphe. — Longueur, 6 millimètres; largeur 1 millimètres.

Corps allongé, subcylindrique, charnu, blanchâtre, couvert de fines soies rousses, arrondi en avant, atténué en arrière; tête déclive, lisse, luisante, front bombé, disque à bords garnis de longues soies rousses; premier segment thoracique clypéiforme, garni de cils roux; segments abdominaux atténués, les six premiers garnis de chaque côté de la ligne médiane d'une apophyse charnue, cylindrique, frangée de cils dirigés en arrière, leurs flancs garnis aussi d'une touffe de longues soies, septième étroit, allongé, prolongé par une pointe caudiforme, ciliée, reposant entre les deux crochets cornés et rougeâtres qui terminent le segment anal.

Nymphe très agile, pouvant imprimer à son corps des mouvements de rotation ascendants et descendants qui lui permettent de parcourir en peu de temps sa longue loge, ne cessant de se remuer que quand est fini le danger.

La phase nymphale dure quinze jours à trois semaines.

Adulte.— Paraît en juillet ainsi qu'en août, fréquente les fleurs en ombelle, on le trouve aussi sur l'immortelle jaune : est loin d'être rare sur les coteaux bien insolés.

8. *M. Perrisi*, Emery, *loc. cit.*, 17, p. 100.

Larve, Perris, *Larves*, p. 335.

Ne diffère en rien de celle de la *M. Pumila;* comme elle, elle est pourvue d'un ocelle noir paraissant formé de deux ocelles accolés, elle est pourvue d'ampoules aux six segments abdominaux premiers, le segment anal non corné est dépourvu d'aspérités; sa taille est cependant plus petite, le dernier segment est dépourvu d'épines, l'appendice anal est conique et non tubuleux.

Vit dans les tiges fistuleuses de la *Jasione montana*; en mai, elle se transforme et l'adulte apparaît en juin ainsi qu'en juillet.

9. *M. Artemisiæ*, Rey, Mulsant, *loc. cit.*, 13, p. 81.

Larve, Xambeu, 2e mémoire, 1894, p. 83.

Longueur, 5 millimètres; largeur, 0 mill. 8.

Corps allongé, linéaire, charnu, blanchâtre, avec soies rousses éparses, arrondi en avant, subtronqué en arrière.

Tête petite, sub-orbiculaire, avec longues soies; épistome finement ridé, labre frangé de courtes soies dorées, mandibules avec fossette oblongue au milieu de la tranche externe, lobe maxillaire roussâtre, dentiforme, frangé, palpes à article basilaire globuleux, antennes très courtes avec article supplémentaire très réduit; point ocellaire noir, arrondi; segments thoraciques, le premier à milieu transversalement incisé, les deuxième et troisième transversalement et finement ridés; segments abdominaux avec double tubercule aux six premiers, long cil à la base et verticille de courtes soies, septième renflé à la place des tubercules, huitième et neuvième étroits, ciliés, le dernier terminé au tiers postérieur par deux courtes épines rougeâtres, mamelon anal latéralement lobé, avec lobe en dessous garni de longues soies rousses verticillées; pattes charnues, les jambes terminées par un faisceau de longs poils; stigmates peu apparents, blanchâtres, à péritrème roussâtre.

Larve ressemblant à celle de *M. Stenidea*, deux crochets au lieu de quatre; vit de la substance médullaire des orchidées qui poussent sur nos garrigues, sur les coteaux bien insolés; l'œuf est pondu au tiers antérieur de la tige alors à moitié sèche; la larve aussitôt éclose ronge en descendant d'abord, puis remonte le canal; son existence commencée en août se poursuit jusqu'aux premiers froids pendant lesquels la tige nourricière, déchaussée par la désagrégation du collet, tombe sur le sol, est entraînée par les vents et compromet ainsi la vie de la larve; aux premières belles journées, elle reprend de son activité; arrivée en mai, à sa plus grande croissance, elle bouche avec de très légères fibres arrachées de l'intérieur du canal les deux extrémités de sa galerie, puis, après avoir préparé le trou de sortie de l'adulte, elle se transforme, ce qui a lieu en juin.

Nymphe. — Longueur, 7 millimètres; largeur, 1 mill. 5.

Corps linéaire, allongé, très effilé, charnu, blanchâtre, couvert de courtes soies rousses; tête petite, arrondie, courtement ciliée; premier segment thoracique grand, scutiforme, à pourtour cilié, son bord postérieur avancé en pointe, couvrant en partie le deuxième segment qui est court et étroit, le troisième à milieu sillonné; segments abdominaux longs, effilés, les troisième à septième garnis sur leur milieu d'un tubercule charnu surmonté d'une houppe de poils roux couchés en arrière, plus prononcés vers les derniers de ces arceaux, le prolongement caudal du septième arceau s'arrête à hauteur des deux épines terminales.

Nymphe douée d'une grande agilité, son extrémité

anale repose sur le tampon de fibres formant coussinet ; la phase nymphale a une durée de quinze jours environ, de fin juin à mi-juillet.

Adulte. — Paraît dès la mi-juillet, vole bien, se plaît en particulier sur les fleurs en ombelle ; n'est pas rare dans les environs de *Ria ;* c'est le matin à la rosée qu'on a chance de facilement s'en emparer.

Genre *Anaspis*, Geoffroy.

Les larves de ce genre sont presque linéaires, se mouvant facilement dans le milieu qu'elles habitent ; leur tête est déprimée, non déclive, leurs mandibules larges et minces, elles n'ont pas d'article supplémentaire antennaire, leurs ocelles sont peu apparents, le segment anal, un peu canaliculé et déprimé en dessus, est terminé par deux crochets recourbés, les pattes sont normales.

Larves carnassières vivant aussi de détritus animalisés dans l'intérieur des bois vermoulus encore occupés par d'autres larves ou remplis de leurs déjections.

1. *A. Flava*, Linné, Mulsant, *loc. cit.*, 9, p. 113.

Larve, Perris, *Larves*, 1877, p. 335, fig. 362-370.

Longueur, 6 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, charnu, blanchâtre, avec poils épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, armé de deux crochets terminaux ; tête roussâtre avec ligne médiane bifurquée ; épistome transverse, labre semi-elliptique, frangé, mandibules courtes, larges, déprimées, à base testacée, à pointe ferrugineuse et bidentée, avec rainurelle extérieure ; mâchoires à lobe très court, frangé ; lèvre inférieure bilobée avec petite languette ; antennes assez longues, à troisième article fusiforme, le quatrième court, grêle, avec long poil au bout, pas d'article supplémentaire ; un petit point noir noyé dans le fond en arrière de la base antennaire figure les ocelles ; premier segment thoracique rectangulaire, les suivants transverses, avec bourrelet latéral, segment anal réduit, échancré, prolongé par deux crochets arqués vers le haut, à pointe cornée, à côtés chargés de deux, trois ou quatre tubercules surmontés d'un long cil, le dessous de ce segment en forme de mamelon pseudopode au centre duquel est l'anus.

Stigmates normaux, blanchâtres.

Pattes assez longues, robustes, blanchâtres, terminées par un tarse hérissé de quelques poils.

Larve assez agile, vit dans les vieilles souches, les vieux bois ramollis des chênes, châtaigniers, vignes, dans lesquels elle recherche les larves Xylophages qui les rongent ; éclose d'une génération pondue à la fin de mai, elle vit, progresse durant toute la belle saison, passe l'hiver dans sa galerie et quand arrivent les premiers jours d'avril, elle se rapproche de la surface extérieure, s'y façonne une loge où peu de jours après elle subit son évolution nymphale.

Nymphe. — Corps couvert de longs poils blanchâtres sur la tête, sur le premier segment thoracique, sur la région abdominale, moins nombreux et plus denses au-dessous qui est inerme, poils en grande partie à base subbulbeuse.

La phase nymphale dure de douze à quinze jours.

Adulte. — N'est pas rare en mai ainsi qu'en juin sur les fleurs d'aubépine et sur les fleurs en ombelle.

2. *A. Maculata*, Fourc, Mulsant, *loc. cit.* 11, p. 119.

Larve, Perris, *Larves*, 1877, p. 338.

Ressemble en tous points à la précédente l'*A flava*, sauf la taille qui est plus grande : elle vit dans les vieux bois de la vigne, de la ronce, du chêne, du châtaignier.

La nymphe a la même conformation et l'adulte, qui a les mêmes mœurs, n'est pas rare en juillet ainsi qu'en août sur nos massifs forestiers, sur le sorbier des oiseleurs alors en fleurs.

3. *A. frontalis*, Linné, Mulsant, *loc. cit.* 3, p. 94.

Larve, Rosenhauer, *Stett. ent. Zeit.*, 1882, 31, p. 31.

Longueur, 6 à 7 millimètres ; largeur, 2 à 3 millimètres.

Corps subcylindrique, charnu, blanchâtre, couvert de poils épars ; tête quadrangulaire, allongée ; antennes petites, à dernier article réduit ; premier segment thoracique grand, brillant, jaunâtre, avec ligne médiane, commune aux segments suivants, segments postérieurs brillants, subcoriaces, avec deux petits bourrelets terminés par deux petits crochets arqués, à base ciliée ; pattes courtes, jaunâtres, avec cils blanchâtres, tarses en forme de petit onglet recourbé.

On trouve cette larve en automne ainsi qu'en hiver dans les vieux bois, dans les branches de chêne, de hêtre, de divers arbres fruitiers, rongeant le tissu ligneux décomposé en de larges galeries comblées au fur et à mesure de ses propres déjections : en avril, au terme de son développement, elle se façonne au fond du réduit une loge où elle subit sa transformation

Nymphe. — Longueur, 4 mill. 5 ; largeur 1 mill. 5.

Corps allongé, charnu, blanchâtre, recouvert d'une couche de poils jaunâtres, assez longs, arqués en avant, à base subbulbeuse ; tête petite, infléchie, premier segment thoracique grand, les segments abdominaux atténués, le dernier armé de quatre épines blanchâtres, transparentes, les deux supérieures arquées en avant, les deux inférieures plus courtes.

Cette nymphe est douée de mouvements très agiles, sa phase vitale dure une quinzaine de jours.

Adulte. — Paraît dès les premiers jours de mai ; n'est pas rare au printemps ainsi qu'en été sur les fleurs en ombelle, sur les aubépines : on se le procure aussi en fauchant sur les herbes des prés.

Capitaine XAMBEU.

NATURE ET ORIGINE DE L'INSTINCT

Les merveilles d'art et d'adresse accomplies par les animaux ont, de tout temps, étonné les hommes.

C'est avec juste raison, car, en dehors d'un cycle d'actions toujours les mêmes et périodiquement produites, l'animal ne donne pas généralement les signes évidents d'intelligence et de raisonnement qui pourraient expliquer ses actes : et cependant, ces actes sont souvent si compliqués, que d'analogues seraient impossibles à l'homme.

Examinons, par exemple, une ruche et admirons l'ordre, la symétrie, la régularité, l'harmonie qui y règnent ; c'est déjà quelque chose, mais, pour parvenir à donner, avec le minimum de matériaux, le maximum de solidité à la cellule qui renferme le miel, il nous faudrait, à nous, des calculs de mathématiques transcendentales, et l'abeille n'en a nul besoin.

L'Ammophile (*Ammophila sabulosa*), hyménoptère de la famille des Sphégidés, est non moins curieuse ; sa larve doit se nourrir de chair fraîche et pour cela la

femelle dépose son œuf sur une chenille de noctuelle, qu'elle enfouit ensuite dans son terrier ; neuf coups de l'aiguillon de l'Ammophile ont paralysé et anesthésié la chenille qui se conservera intacte et comestible jusqu'à l'éclosion. Il est difficile de croire que les maîtres de la Faculté de médecine, malgré leur compétence, puissent, avec une telle précision, transpercer de leurs lancettes les neuf ganglions nerveux, qui commandent à la motricité et à la sensibilité de la chenille. Et le Scarabée sacré ! il enfouit sa larve dans un milieu alimentaire des plus maladorants ; il la pétrit et la roule avec ses pattes de derrière jusqu'à ce qu'elle ait acquis une forme absolument sphérique ! — Ce sont des exemples pris entre mille, et nos souvenirs d'enfants nous en fourniraient bien d'autres, depuis La Fontaine qui admirait si fort l'industrie et l'économie des républiques de fourmis, jusqu'aux Peaux-Rouges de l'Amérique, qui ont appris, dit-on, des Castors, l'art de construire leurs huttes.

Il faut avouer cependant que si l'abeille ignore les théories mathématiques, l'Ammophile n'a pas davantage connaissance de l'anatomie comparée ; le Scarabée sacré a vécu tranquille, depuis les temps pharaoniques, sans faire de biologie ; les Castors n'ont jamais suivi les cours de l'École des Ponts-et-Chaussées, et les fourmis ne doivent connaître de l'École des Mines que les recoins vermoulus des laboratoires.

Descartes prétend que ces séries complètes d'actes chez les animaux ne sont que des mouvements réflexes, c'est-à-dire que les animaux sont des machines qui ne sentent pas, qui ne pensent pas, qui ne veulent pas, mais qui agissent comme un mécanisme, merveilleusement réglé depuis le commencement des siècles.

L'opinion est hardie, sans doute ; car, comment expliquer l'instinct, ce « savoir-faire naturel » qui porte l'animal à faire certains actes, et à ne faire que ces actes, tous utiles soit à la conservation de l'individu, soit à celle de l'espèce ? quelle explication, en résumé, faut-il donner de la nature de l'instinct ?

Il est évident que les animaux agissent sous l'empire de deux excitations, l'une externe, l'autre interne. L'excitation externe est aisée à démontrer : le Canard ne fait les mouvements de la natation que dans l'eau, l'Abeille ne butine que sur des fleurs, le Pinson ne construit son nid que sur les rameaux des arbres ; il faut donc admettre, à moins que d'être absurde, que le Canard perçoit l'eau, l'Abeille les fleurs, le Pinson les arbres.

L'excitation interne n'est pas moins nécessaire, par ce fait qu'il nous est impossible de concevoir qu'une machine se meuve sans moteur, — à plus forte raison ne pouvons-nous penser qu'un animal agisse sans y être *intérieurement* poussé. — Nous disons *intérieurement*, car si le propulseur de l'animal était exclusivement l'excitation externe, comment expliquer que la Fauvette qui voit toujours des brins d'herbe ne construise pas toujours des nids ? L'aiguillon interne est donc indispensable à l'animal pour qu'il agisse, et c'est, chez lui, le besoin impérieux de se nourrir, de s'abriter, de se reproduire ; il faut admettre que, en outre de ce besoin, l'animal perçoit une image, tout au moins vague et confuse, de ce qu'il va faire, sans quoi la complexité de ses actes resterait incompréhensible, et, par ailleurs, nous savons que ce n'est que l'image d'un acte qui se réalise pour qu'il s'accomplisse. Ainsi donc, la nature de l'instinct est autant et même plus psychologique que physiologique.

Son origine, bien qu'elle soit encore un problème philosophique fort discuté, tendrait à prouver que la différence n'est pas essentielle entre l'homme et les animaux, sous certains rapports.

L'instinct comprend des facteurs affectifs, des facteurs représentatifs internes et des facteurs représentatifs externes ; or, nous savons que le monde extérieur constitue les facteurs représentatifs externes : il s'agit donc seulement de trouver l'origine des facteurs affectifs et représentatifs internes.

Cuvier et l'École prétendent que l'instinct, étant intimement lié à l'espèce, il en est un caractère distinctif et lui est contemporain ; d'après eux, les Ammophiles, du jour où elles ont été créées, ont eu l'instinct de piquer les chenilles à neuf endroits différents et précis. Cette explication, qui ramène l'instinct à une création continuelle de Dieu, n'est pas suffisante, si nous devons admettre, comme beaucoup le prétendent, que l'instinct est absolument immuable ; or nous savons que l'éducation, l'imitation, la domestication, le modifient ; donc, il n'est pas immuable, il est susceptible de perfectionnements, et la théorie de Cuvier ne peut plus être soutenue avec les connaissances que nous avons acquises dans le domaine des sciences expérimentales.

Darwin et ses partisans, reprenant, pour le compte de l'instinct, l'explication qu'ils ont donnée de l'espèce, disent qu'au fur et à mesure qu'une espèce se transforme, son instinct évolue parallèlement avec elle : le Loriot de nos pays (*Oriolus galbula*, L.) bâtit actuellement son nid avec du fil volé aux ménagères ; — je me rappelle même avoir trouvé, dans le Loir-et-Cher, un nid de Loriot dont l'intérieur était tapissé de fragments d'un journal relatant les grands faits de la politique ; une autre fois, j'ai recueilli, dans la banlieue de Paris, un nid de Pinson, dont les bords étaient exclusivement garnis de confettis, reliques de la mi-carême ; — le Baltimore de l'Amérique (*Hyphantes Baltimore*, M.), aux Etats-Unis, expose son nid aux rayons du soleil ; dans l'Amérique du Sud, au contraire, il l'abrite contre la chaleur. Ces faits, et beaucoup d'autres qu'on pourrait citer, prouvent incontestablement que l'instinct peut changer avec le temps ; mais, quant à dire, comme Darwin et Spencer, que ce sont des « hasards heureux » qui ont indiqué à l'animal, dans les temps préhistoriques, les actes qui devaient satisfaire ses besoins ; quant à prétendre que, par la répétition de ces actes, l'habitude en naissait, et, se transmettant par l'hérédité, devenait l'instinct, c'est une autre question. La vérité, semble-t-il, ainsi que les néo-Lamarckiens le démontrent, c'est que, grâce à une intelligence sourde, subconsciente en quelque sorte, « captive au sein de la matière », l'animal a pris, en raison du milieu auquel il devait s'adapter pour vivre, l'habitude de faire certains actes ; cette habitude, qui s'est ancrée jusque dans son organisme, a pu se transmettre aux individus contemporains, par l'imitation, et aux descendants, par l'hérédité.

Dans sa forme, c'est-à-dire, sous les divers aspects qu'il prend dans chaque espèce, l'instinct est explicable ; mais ce qui, à l'heure actuelle, nous semble inexplicable et ce qui le demeurera probablement toujours, c'est l'instinct dans son fonds, ou instinct primaire, ce sont les besoins que l'animal éprouve, au même titre que l'homme, de se nourrir, d'aimer, d'agir.

Ces besoins fondamentaux sont contemporains de la vie et, comme la vie elle-même, resteront un mystère impénétrable.

GABRIEL ETOC.

LA PSYCHÉ STOMOXELLE

Les prairies du Centre de la France ont eu, cette année, à subir les ravages de la Psyché stomoxelle qui appartient à la classe des papillons nocturnes et à la tribu des Psychides.

Le mâle seul a la faculté de se déplacer par le vol, il a les antennes pectinées ou plumeuses, le corps très velu, les ailes chargées de peu d'écailles et souvent presque diaphanes. La femelle, aptère, ne quitte jamais son fourreau, ni pour s'accoupler ni pour pondre.

La chenille est glabre et décolorée, les trois premiers anneaux de son corps sont cornés, le reste mou.

Lorsque cette chenille se déplace pour aller pâturer, elle sort aux trois quarts du fourreau portatif revêtu extérieurement de débris de végétaux, dans lequel elle vit et se transforme ; sa marche est relativement rapide, elle avance de près de 2 millimètres à la seconde, soit 10 centimètres à la minute ou 6 mètres à l'heure.

Elle vit par groupes et les ravages qu'elle cause peuvent être visibles dans le courant de mai, à plusieurs kilomètres de distance. Les parties détruites, qui ressemblent à des champs de blé moissonnés, présentent toujours une forme arrondie.

Cette chenille n'attaque ni les arbres, ni les fruits, ni les plantes autres que celles de la famille des graminées.

Le seul moyen de se débarrasser complètement de ce fléau consiste à faire un labour après la ponte de l'insecte, c'est-à-dire vers la fin du mois d'août ou tout au moins avant la prochaine éclosion des larves qui a lieu dans le courant d'avril.

Les œufs de cet insecte ont besoin pour éclore de la chaleur solaire et, en les enfonçant par un labour, ils se trouvent tous détruits. Il est certain que dans beaucoup de cas les labours sont difficiles sinon impossibles, mais ce procédé est le seul qui ait donné des résultats certains.

Les insecticides et les poudres insecticides devant être très concentrées sont nuisibles aux plantes et rendent le remède pire que le mal.

M. Milne-Edwards recommande de brûler sur place les herbes dans les endroits ravagés, mais le labour est certainement ce qu'il y a de mieux.

Tels sont les quelques notes qu'il m'a paru intéressant de communiquer aux lecteurs du *Naturaliste*.

PAUL NOEL.

REVUE SCIENTIFIQUE

Les empoisonnements par les champignons vénéneux. — La biologie des récifs de coraux. — La transmission de la peste par les insectes.

Comme tous les ans, à l'automne, les empoisonnements par les champignons ont été assez nombreux, bien que les espèces réellement mortelles soient en somme assez peu nombreuses, puisqu'il n'y en a guère que cinq ou six : *Amanites phalloïde surtout, citrine, printanière ; Volvaires gluante, spécieuse, à grande volve.* Quant aux espèces dangereuses, mais non mortelles, elles ne sont pas plus abondantes : *Amanite panthère, Amanite tue-mouches, Lépiote brunâtre, Bolet satan* (?) *Bolet blafard* (?).

Les symptômes de l'intoxication par les champignons étant peu connus, nous allons les indiquer, d'après une étude de mise au point que vient de publier M. Guéguen. Ils varient suivant la nature des champignons que l'on peut diviser en deux groupes :

Syndrome phallinien (*Amanita phalloïdes, mappa, verna, Volvaires*). Incubation : durant dix à douze heures. Début : tardif, silencieux. Symptômes : troubles gastro-intestinaux tardifs. Accalmies : fréquentes, avec alternatives de crises. Foie : volumineux ; quelquefois jaunisse. Urines : quelquefois nulles, ordinairement diminuées, très colorées. Phénomènes cérébraux : intelligence et mémoire intactes. Durée moyenne : trois ou quatre jours, quelquefois plus. Terminaison : mort (parfois tardive) du cinquième au dixième jour, au plus.

Syndrome muscarinien (*Amanita pantherina, muscaria, Lépiote*). Incubation : durant une heure (*A. muscaria*) à quatre heures (*A. pantherina*). Début : rapide, bruyant. Symptômes : troubles gastro-intestinaux précoces. Accalmies : nulles. Foie : normal. Urines : nulles. Phénomènes cérébraux : excitation, délire gai ou furieux, troubles de la mémoire. Durée moyenne : un à deux jours en tout. Terminaison : guérison.

La nocivité des champignons est due à des principes particuliers qui n'ont été découverts et étudiés qu'à une époque relativement récente. Les recherches chimiques et physiologiques les plus complètes ont eu pour objet les deux Amanites les plus connues de chaque groupe, l'*Amanita muscaria* et l'*Amanita phalloïdes*. Ces deux espèces renferment des principes toxiques très différents, qui sont les mêmes chez tous les champignons d'un même groupe toxicologique. L'étude chimique vient donc corroborer les résultats de l'observation clinique, car les différences entre les deux poisons expliquent les dissemblances constatées entre les deux syndromes.

Dans l'*Amanita muscaria*, on trouve trois principes : une substance volatile, une résine, et surtout de la *muscarine*, qui est le principe actif. Cette muscarine active toutes les sécrétions, excite les ganglions inhibitoires du cœur, qu'elle arrête en diastole. Elle excite le centre respiratoire, d'où accélération passagère, puis ralentissement de la respiration. Les systoles insuffisantes et le ralentissement du pouls provoquent, chez les animaux à sang chaud, de l'œdème du poumon. Elle contracte la vessie et l'utérus, tétanise l'intestin.

L'*Amanita phalloïdes* doit son pouvoir toxique à une autre substance, la *phalline*, qui agit d'une tout autre façon, car elle possède à un haut degré le pouvoir hémolytique, c'est-à-dire le pouvoir de détruire les globules rouges, partie principale de notre sang. Une proportion d'un cinquante millième dans le sang commence déjà la dissolution des globules, qui est rapide avec un cent-vingt-millième. C'est donc à l'hémolyse qu'il faut attribuer l'action redoutable de l'Amanite phalloïde. On conçoit que, si la proportion des globules rouges dissous est assez élevée, la lésion soit irréparable. Ce poison est tellement actif que Kobert a tué rapidement des animaux domestiques en leur injectant dans le sang un demi-milligramme de phalline par kilogramme d'animal. De même que l'Amanite phalloïde, les Amanites citrine et printanière renferment de la phalline, ainsi que les Volvaires. C'est ce qui explique que toutes ces espèces soient à ranger dans la catégorie des champignons mortels.

***

Malgré de très nombreux travaux, les récifs coralliens sont encore mal connus. M. Charles Gravier vient de donner de très intéressants détails sur quelques points de leur biologie.

La plupart des coraux des récifs ont, pour la même espèce, une forme d'eau profonde et une forme de surface, une forme d'eau calme et une forme d'eau agitée.

Les formes d'eau calme et peu profonde sont très poreuses et par conséquent très fragiles ; leurs branches sont longues et grêles; toutes leurs ramifications sont d'une grande délicatesse ; celles des parties profondes sont encore plus légèrement calcifiées; elles sont, en outre, peu ramifiées; elles forment parfois des tiges cylindriques avec des branches latérales très courtes ou même absentes. Par opposition, les formes d'eau agitée, constamment exposées à subir des dommages, sont arrondies ou aplaties; leur structure est plus compacte et plus dense, leurs calices, plus courts, à paroi plus épaisse, tendant à affleurer à la surface. Ces modifications, provoquées par des causes mécaniques évidentes sont caractéristiques des formes de résistance des Madrépores et autres genres arborescents.

Pour vivre dans de bonnes conditions, les Polypes coralliaires ont besoin d'une eau parfaitement limpide. Si la sédimentation est abondante et dure quelque temps, les colonies les plus actives ne tardent pas à mourir ; si elle est légère et surtout intermittente, les polypes peuvent parfois résister et alors la colonie se transforme pour lutter contre les conditions défavorables de l'ambiance. Ce sont alors les calices qui se modifient; ils se rapetissent comme pour réduire au minimum l'accès de la boue qui tend à s'introduire dans les zoïdes ; ils deviennent généralement plus saillants au-dessus de la surface générale ; en outre, la surface du cœnenchyme se sculpte comme pour résister plus longtemps à l'envahissement des corpuscules solides qui tombent sur la colonie. Toutes ces dispositions ont pour résultat de défendre celle-ci contre l'action pernicieuse du milieu et de reculer en tout cas l'échéance fatale. Chez les formes globuleuses comme les Porites et les Astrées, les polypes du sommet, directement exposés à l'influence malfaisante des dépôts de sédiment, sont fréquemment tués à un stade plus ou moins précoce de l'évolution de la colonie; celle-ci tend à prendre une forme aplatie. Fréquemment, à cause du dépérissement des zoïdes apicaux et par suite des nécroses qui se produisent çà et là sur des îlots plus ou moins étendus, la croissance devient irrégulière et donne lieu à des colonies rabougries et déformées. Dans les mêmes cas, les calices de la partie inférieure, soustraits par leur position à l'invasion des sédiments, conservent leurs caractères normaux et se montrent très différents de ceux du sommet.

Les Polypes coralliaires, examinés en place dans les récifs, offrent des teintes diverses d'une grande fraîcheur de ton. Mais leur coloration présente, chez la même espèce, des variations considérables. La plupart des coraux de profondeur sont incolores ou faiblement teintés; ceux qui luttent péniblement contre des influences désavantageuses, qui s'acheminent lentement vers la mort, sont, au contraire, fortement pigmentés. Il n'est pas rare de trouver des coraux qui, vivant apparemment dans les mêmes conditions de milieu — autant du moins que nous en pouvons juger, côte à côte, par exemple, dans une de ces dépressions qui forment de petites mares à mer basse, — sont les uns bruns, les autres jaunes, les autres pourpres, les autres violets; ils sont identiques par tous leurs autres caractères et appartiennent, par suite, à la même espèce. Une colonie peut ne pas avoir la même coloration dans toute son étendue, lorsqu'elle a atteint une grande taille; les polypes des Astrées peuvent, par exemple, être d'un vert très vif à la partie supérieure, alors que ceux des côtés sont bruns et ceux de la base incolores ou presque.

***

Quels sont les insectes qui nous transmettent la peste? On a accusé successivement les puces qui couvrent les cadavres des rats pesteux, les moustiques et les punaises. D'après la *Revue généale des sciences* le professeur W. Hunter, bactériologiste du Gouvernement allemand à Hong-Kong, qui a eu l'occasion de voir un nombre considérable de pestiférés en 1903 et 1904, a fait porter ses recherches sur tous les insectes qu'il a trouvés soit dans les salles des malades, soit au cimetière, près de l'endroit où les cadavres étaient exposés. Il a d'abord essayé de vérifier si le bacille était transporté par la surface du corps des mouches, et ses expériences ont été positives; de même, leurs matières fécales et leurs intestins renfermaient des bacilles pesteux virulents; en outre, les mouches ne paraissaient pas souffrir du tout de par l'hôte qu'elle portaient et celui-ci ne semblait pas modifié par son passage dans leur tube digestif. Enfin, des morceaux de sucre placés dans des tubes stériles où l'on avait enfermé des mouches pestiférées donnèrent, après ensemencement, de belles cultures de bacilles pesteux. Ces expériences furent faites aussi pour les blattes, qui semblent jouer le même rôle que les mouches; pour les punaises, dont les matières fécales semblent surtout dangereuses ; pour les moustiques et les poux, dont Hunter n'a pu établir le danger. De même, pour cet auteur, les puces seraient très peu ou même pas dangereuses, car il a essayé en vain d'inoculer des rats et des singes avec des puces infectées. Il semble donc que les insectes les plus dangereux sont les insectes non suçeurs, en particulier les mouches, qui propagent la peste, soit par leurs pattes, soit par la surface de leur corps et leurs matières fécales, qui souillent les vêtements, les plats et les aliments.

HENRI COUPIN.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

LE BIHOREAU A MANTEAU NOIR. *Ardea Nycticorax*, Linn. — Les artistes pharaoniques nous ont laissé une fort belle reproduction de cet oiseau à Beni-Hassan.

Le Bihoreau que les Égyptiens nommaient ***Ro-schau*** (fig. 1) est, aujourd'hui encore, très abondant en Égypte où il fréquente les bords du Nil, les lacs et les marécages couverts de buissons. Caché pendant le jour, il ne sort de sa retraite qu'à l'approche de la nuit, et c'est alors qu'il fait entendre un cri effrayant, sorte de rugissement lugubre d'où lui vient le nom de corbeau de nuit ou *Nycticorax*.

Cherchant sa subsistance autant sur terre que dans l'eau, il se nourrit indifféremment de grillons, de limaces, de grenouilles et de petits poissons.

Dans l'âge adulte, le mâle mesure 54 centimètres de longueur et 1 mètre d'envergure; l'aile pliée s'étend jusqu'au bout de la queue.

Un ton noir très brillant, à reflets verdâtres, couvre la tête, le dos, les scapulaires; les ailes et la queue sont gris-perle, tout le reste du corps d'un blanc pur. Placées sur la nuque, trois plumes blanches et flexibles, longues d'environ 15 centimètres, forment une aigrette opulente, fort recherchée pour la parure; le bec est noir, l'iris rouge, les pieds d'un vert jaunâtre (1).

Sur l'image égyptienne les pieds sont rouges et l'aigrette est cachée derrière le cou.

(1) BRISSON, *Ornithologie*, t. V, p. 493. — DRESSER. *Birds of Europe*, t. VI, Pl. 399.

La femelle diffère assez du mâle, pour que divers naturalistes en aient fait une espèce distincte. Dépourvue d'aigrette, elle a le dessus de la tête brun à reflets vert-doré sur l'occiput. Son œsophage est moins développé que celui du mâle. Nous la voyons, avec celui-ci, souvent reproduite sur les monuments. Voici un bas-

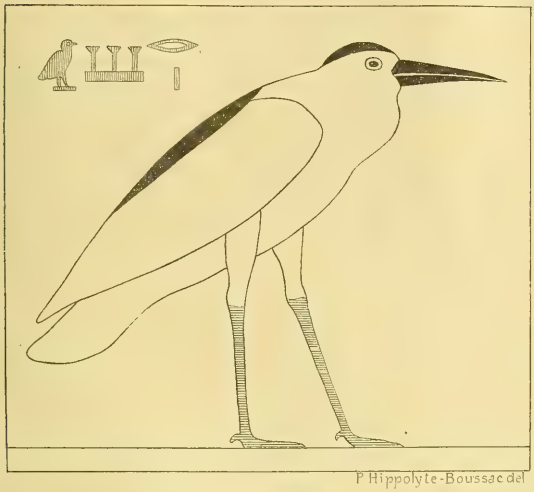


Fig. 1, Le Nycticorax.

relief de la cinquième dynastie (fig. 2) montrant un couple de Bihoreaux sur une cage à volatiles placée dans une barque traversant le Nil. Ces individus se distin-

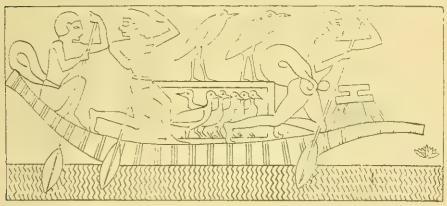


Fig. 2. Bas-relief de la 5e dynastie.

guent fort bien entre eux, par les caractères qui leur sont propres.

Dans une autre sculpture, nous voyons un groupe analogue perché sur des touffes de papyrus.

Suivant Strabon, le Nycticorax d'Égypte constituait un type à part : « il n'est pas plus grand qu'un geai, écrit-il, et a un son de voix fort éclatant » (1).

Les Égyptiens voyaient dans cet oiseau un emblême de mort (2).

(*A suivre.*)

P. Hippolyte Boussac.

(1) Strabon, *Géog.* Liv. XVII, ch. II, 4.
(2) Horapollon, Liv. II, hiéroglyph, XXIII.

LA CYCLOSTOME ÉLÉGANTE

Il s'agit ici d'un tout petit mollusque terrestre, des plus communs en France, que nous avons rencontré pour la première fois à terre, sous la mousse au milieu des Nummulites, au pied des sapins (pins sylvestres) du Mont Saint-Siméon, près de Noyon. C'est une sorte de petit limaçon conique, à coquille d'un gris violacé tout particulier. Mais ce qui le rend digne d'une attention toute spéciale, c'est le petit opercule attaché à son extrémité, qui lui permet d'oblitérer complètement l'orifice de sa coquille, quand son corps est rentré dedans. Cet opercule est d'autant plus important, qu'on voit la Nature inaugurer chez lui les mollusques à coquille bivalve.

Linné a dit, avec sagesse, que la Nature ne sautait jamais d'une classe d'êtres à une autre, mais qu'elle avait pris soin de ménager toujours des transitions entre elles : *Natura non facit saltus.* C'est le cas de la voir en œuvre ici.

On a divisé les mollusques en trois grands groupes, suivant qu'ils étaient nus, à coquille univalve et à coquille bivalve : La limace, le limaçon et l'huitre sont des types de ces trois groupes. Hébreu ! De même qu'il y a des transitions on ne peut plus curieuses entre les mollusques nus et les univalves ; de même aussi il y a des transitions bien inattendues, entre les mollusques à une seule coquille et es mollusques à deux coquilles : Les Cyclostomes en sont la preuve éclatante.

On aurait l'air de se moquer, si l'on disait que ces petits mollusques ont deux valves à leur coquille, et pourtant, on va voir que c'est absolument vrai, du moins au point de vue capital, de protéger le corps nu de l'animal, contre les autres bêtes qui cherchent à le dévorer, pour se nourrir elles-mêmes de sa chair appétissante. Une Fourmi vient-elle à saisir notre Cyclostome dans ses mandibules? Crac ! notre mollusque, rentrant dans sa coquille, lui en ferme brusquement l'orifice d'entrée, avec son opercule ; et la Fourmi est obligée de lâcher prise, sous peine d'avoir une de ses mandibules faussée, pincée contre la coquille par la porte qui se referme sur elle : Attrapée !

On trouve cependant beaucoup de coquilles vides, à côté des Cyclostomes vivantes ; mais ce serait encore bien pis, évidemment, si ces mollusques n'avaient pas d'opercule du tout. Et puis n'en est-il pas de même, pour les mollusques à coquille bivalve, plus avancée en organisation? Tout est relatif, en ce monde : De ce que ces animaux sont munis d'un opercule de protection, cela ne veut pas dire qu'ils soient immortels : sans quoi, le monde en serait bientôt rempli ; et il n'y aurait plus de place sur la terre, pour les autres espèces animales ni végétales, si jamais les êtres d'une espèce donnée n'étaient pas à tout moment détruits.

Les Cyclostomes sont des Céphalés operculés pulmonés ; ce qui les distingue des operculés branchifères. Ils font partie de la famille des Cyclostomiens ou des Orbacés, suivant les classificateurs ; le nom importe peu, car c'est toujours à peu près la même chose. L'opercule, qui les distingue, est attaché à la partie postérieure et supérieure du pied ; ce qui rend bien compte du mécanisme de sa fermeture, quand l'animal rentre dans sa coquille pour y trouver un refuge assuré. Son orifice respiratoire, en arrière du cou, est dépourvu de sphincters particuliers. Ce sont essentiellement des mollusques terrestres unisexués ; aussi respirent-ils par des poumons,

puisqu'ils ne vivent pas dans l'eau. Cependant, comme ils sont parfois plongés sous la mousse humide, la nature (en bonne mère prévoyante) les a munis de quelques rides branchiales rudimentaires : toujours afin de ne pas sauter brusquement des Pulmonés aux Branchifères.

Le manteau forme un collier mince, autour du cou, recouvrant le tortillon spiral de l'animal, ses deux tentacules ne sont qu'en partie rétractiles, bien qu'ils soient doués d'une grande contractilité : Cela veut dire qu'ils sont très sensibles ; mais qu'ils ne rentrent pas tout entier dans le corps, quand on les irrite. Mâchoire nulle. Le pied, distinct du corps, ne sert qu'à la reptation. L'orifice anal est situé à droite du bord du manteau, près de l'orifice respiratoire, sous le collier. L'opercule ne s'articule pas encore, avec la columelle de la coquille. Celle-ci est développée en spirale ovoïde (turriculée, chez d'autres espèces du même genre). La verge, située à droite, est intérieure, cachée sous le manteau, dans la cavité pulmonaire. On avouera que la nature a de ces audaces, qui confondent notre imagination : que de mystères, chez les mollusques!

Ce genre a été fondé par Guettard, en 1756, sous le nom de Limaçon à opercule. C'est Lamack qui créa le mot Cyclostoma, en 1789, et le mit au féminin en français ; bien que ce nom grec soit du genre neutre. Nous le laissons au féminin, parce que cela veut dire : coquille *à bouche* (ou orifice) *arrondie ;* et que ce mot est du féminin, en français : voilà pourquoi.

On peut regarder les Cyclostomes comme des *Turbos* terrestres : aussi avait-on tout d'abord réservé leur nom à une espèce de *Turbo* marin.

Cette petite famille renferme seulement deux genres. L'*Acmée* diffère des *Cyclostomes* en ce que sa coquille est microscopique et non terminée en pointe, comme celle du premier genre ; car toutes les Cyclostomes françaises ont leur coquille pointue. En outre, elle est cylindrique. et non conique comme ici. De plus, sa verge est extérieure, derrière le tentacule droit, au lieu d'être logée dans le poumon ! Enfin son orifice respiratoire est représenté par un trou arrondi, au lieu d'être en fente transversale étroite.

La coquille des Cyclostomes est assez épaisse, opaque, ovale ou turriculée ; à spire dextrorsum, à tours plus ou moins convexes, et plus ou moins pointues, son ombilic est petit, fendu; sa columelle sub-spirale, son ouverture est presque circulaire, droite, sans dents ni lames ; son péristome, peu épais, est un peu réfléchi en dehors, chez les adultes. L'opercule, suborbiculaire, est épais et calcaire ou mince et sub-corné, cochléiformé, à noyau excentrique ou central, suivant les espèces. Elles sont au nombre de 8, en France, et divisées en deux ou trois sous-genres, qui sont :

1° Ericia. — Coquille ovoïde, ventrue. Opercule épais, calcaire, à noyau excentrique (*C. sulcatum* et *C. elegans*). Ils ne se fixent pas aux corps étrangers.

2° Pomatias. — Coquille non ventrue, conique ou turriculée. Opercule mince, corné, à noyau central.

§ 1. — Ouverture subovale (*C. obscurum*, *C. nouleti*, *C. Partioti* et *C. carthusianorum*).

§ 2. — Ouverture arrondie (*C. maculatum* et *C. patulum*). Les Pomatias en diffèrent encore, en ce qu'ils peuvent rester suspendus aux corps auxquels ils sont fixés, troncs d'arbres ou pierres.

Après l'ensemble qui précède, nous n'avons plus à parler ici que du *Cyclostoma elegans*. Ce qui précède était indispensable à connaître pour se rendre compte de la place que notre espèce occupe dans cette petite famille.

La coquille de la Cyclostome élégante est à rides spirales rapprochées, épaisses; d'un gris violacé, inoculé de taches plus foncées. Son opercule est à l'entrée de l'ouverture ; tandis qu'il est enfoncé dans l'ouverture, chez la coquille de la Cyclostome sillonnée, ainsi appelée de ce que ses rides spirales sont écartées, sur une coquille de couleur jaune rougeâtre et sans taches.

La présence des taches, sur la coquille violacée, caractérise donc notre Cyclostome élégante. De plus, elle se rencontre partout en France; tandis que l'autre espèce ne se voit qu'en Corse et en Provence. Il est donc impossible, chez nous, de les confondre entre elles; puisqu'on ne trouve pas le *Cyclostoma sulcatum* aux environs de Paris, dont la coquille a une teinte si différente de la nôtre, surtout parmi les variétés propres à la Picardie.

Enfant, nous collectionnions avec amour les innombrables variétés de limaçons (*Helix nemorosa*), dont nous remplissions des boîtes entières; variétés basées sur la couleur de la coquille, le nombre de ses bandes noires ou brunes, continues ou interrompues, linéaires ou continues, etc., etc. Cela formait un tableau synoptique, avec des accolades qui n'en finissaient pas : Nous étions devenu le chevalier de l'accolade! Heureusement, on n'en trouve pas beaucoup, dans la Cyclostome élégante; cependant Moquin Tandon en a dénommé une dizaine. Tout comme nous, dans notre jeune temps pour les limaçons, il y a créé une : 1° Variété, *fasciatum*. Coquille cendrée, avec deux bandes brunes ou violettes très marquées, interrompues (à cause de la tendance aux taches si caractéristiques de cette belle espèce).

2° Variété, *maculosum;* coquille cendrée ou violacée, avec des marbrures d'un brun plus ou moins violet.

3° Variété, *aurantiacum;* coquille jaune d'ocre-orangé, avec des marbrures brunes.

4° Variété, *pallidum;* coquille jaunâtre pâle, avec taches et bandes demi-effacées. Où n'y a-t-il pas de coquilles chlorotiques !

5° Variété, *purpurascens;* coquille pourprée, avec des bandes rougeâtres (tout à fait comme pour nos chères coquilles de limaçons; il y en avait même du plus beau rose : on aurait dit du corail rose!)

6° Variété, *violaceum;* coquille d'un brun violet ou violacée, sans taches ni bandes, translucide.

7° Variété, *ochroleucum;* coquille ochracée-orangée, sans taches ni bandes, un peu translucide aussi.

8° Variété, *albescens;* coquille blanchâtre, immaculée.

9° Variété, *album ;* coquille blanche comme de la porcelaine, un peu transparente;

10° Variété, *saputum* (Mandhuy); qui n'est, pour notre auteur, qu'un jeune individu de cette espèce (et non une espèce à part, ni même une vraie variété).

On pourrait peut-être en dire autant de quelques autres, types de jeunes ou de vieux individus.

Les yeux de ce mollusque sont en dehors et un peu en arrière des tentacules, sur un mamelon roussâtre ou blanchâtre et sont tournés un peu en dedans. La tache brune et brillante, que l'on y voit à leur extrémité (à l'œil nu), n'est donc pas les yeux portés sur des tentacules, comme le croit encore le vulgaire ; mais c'est l'organe de l'olfaction, c'est-à-dire celui qui perçoit les odeurs ! Dans l'état de repos, ces tentacules retombent sur les côtés de la trompe. Quand l'animal progresse, il sort celle-ci jusqu'aux yeux, pour y voir clair ; sans quoi, il vit dans une obscurité complète ; à droite et à gauche, dans la cavité buccale, sont les osselets calcaires, légèrement tuberculeux et blanchâtres.

C'est un mollusque assez lent, sortant de sa coquille avec hésitation et y rentrant brusquement au moindre contact : Prudence est mère de la sûreté ! Ce petit animal sait cela d'instinct, sans qu'on le lui ait jamais appris. Il sécrète un mucus aqueux ; aussi ne se suspend-il pas aux plantes, comme le font les limaçons. Il porte sa coquille presque horizontale, quand il progresse ; le sommet toujours rejeté à droite. En temps de

sécheresse, il s'enfonce en terre ou sous les pierrailles du mont Siméon, pour y chercher l'humidité.

On le trouve dans toute la France, et même en Corse. Les variétés de cette espèce sont abondantes dans le midi. Il vit sous les haies, le long des murs gazonnés, dans les lieux ombragés, sous les feuilles mortes et la mousse, où il est très abondant. Il faut toujours le chercher à terre, pour le trouver, en déplaçant les liais de la montagne, sous lesquels il se cache.

Sa coquille a 10 à 15 millimètres de haut, sur 8 à 12 de diamètre. Quant à l'opercule, il est couvert de stries rayonnantes, qui coupent obliquement les quatre ou cinq tours de spire que l'on y remarque, à centre très excentrique et placé vers le haut du disque. Il ferme exactement l'ouverture de la coquille, qui est à peine anguleuse à sa partie supérieure, décrit un cercle bien plan et se montre roussâtre à son intérieur. Le sommet de la coquille est obtus, très lisse et d'un violet foncé.

Dr Bougon.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Katafa, Geaya et Macrocalyx, trois plantes nouvelles de Madagascar. Note de MM. Costantin et H. Poisson, présentée par M. E. Perrier.

Le *Katafa* est une plante qui joue un rôle important dans la médecine indigène malgache. Il contient un principe amer et aromatique, employé contre les fièvres et beaucoup d'autres maladies. C'est l'écorce de la racine qui est utilisée pour faire des infusions et des fumigations.

Le *Katafa* (nom vulgaire) se place parmi les dialypétales isostémones à ovaire supère, par conséquent dans les Célastrales, c'est-à-dire au voisinage des Célastracées et des Ilicacées. Un caractère anatomique commun à ces deux familles est la présence dans le parenchyme cortical du pétiole de cristaux d'oxalate de chaux. Or le *Katafa* n'a pas de cristaux ; il se distingue des Célastracées par ses ovules pendants et non dressés, des Ilicacées par ses ovules non solitaires, ses feuilles composées et non simples. Il appartient à une famille nouvelle ou à une tribu aberrante des Célastracées.

Le *Geaya purpurea*, n. gen., n. sp., par son aspect étrange, donne l'idée d'une espèce saprophyte ou parasite.

On peut rapprocher cette plante des Ericales ; elle s'en distingue par ses étamines adhérentes à la corolle. C'est un genre tout à fait aberrant d'Ericacées ou le type d'une famille nouvelle.

Le *Macrocalyx tomentosa*, n. gen., n. sp. (Malvacée), est un arbre possédant un bois très dur qui est employé dans l'industrie indigène. On en fait des clous pour assembler les planches molles des pirogues.

Par ses grosses bractéoles, par son fruit à 5 loges, cette plante se place dans la tribu des Hibiscées, mais se différencie nettement du genre *Gossypium* par 5 pièces au calicule au lieu de 3.

Recherches sur les hybrides d'Orges. Note de M. L. Blaringhem, présentée par M. Gaston Bonnier.

Les espèces élémentaires sont, d'après H. de Vries, le résultat de mutations progressives, c'est-à-dire de l'acquisition de caractères nouveaux pour la lignée; au contraire, les variétés dérivent de mutations régressives, par la mise en latence de caractères développés dans l'espèce, la latence d'un caractère n'impliquant pas sa disparition totale. Or, on admet que, dans la combinaison sexuée de deux plantes de la même espèce, les caractères sont transmis à parts égales par les chromosomes des deux parents. La combinaison sexuée d'une variété avec l'espèce consiste en la réunion de chromosomes porteurs des caractères visibles de l'espèce et de chromosomes porteurs des caractères latents de la variété ; il y a encore accouplement ; la fécondité n'est pas limitée et les produits obtenus montrent à la première génération la dominance du caractère de l'espèce et, aux générations suivantes, la dissociation des formes; on nomme ces combinaisons des *croisements bisexuels*. Les croisements d'espèces élémentaires en diffèrent totalement, puisqu'ici les caractères différentiels de l'espèce la plus récente n'ont pas d'analogues, même à l'état latent, dans l'espèce ancienne. Ce sont des *croisements monosexuels* dont les lois sont encore mal connues.

Il en résulte que l'hybridation entre formes affines est un moyen expérimental commode pour l'appréciation de leurs relations de parenté. C'est cette méthode que l'auteur a appliquée à l'étude des Orges (*Hordeum distichum*) pour divers caractères de classification : L'hybridation des formes affines de *H. distichum* a permis de mettre en évidence la dérivation de variétés par la mise en latence d'un caractère; la réapparition d'un caractère propre aux espèces sauvages d'Orges à la suite du mélange sexuel de deux variétés cultivées qui ne le présentent pas et dont les ancêtres l'ont perdu depuis des siècles peut-être.

Sur le développement de la notocorde chez les Poissons osseux. Note de M. Louis Roule, présentée par MM. Edmond Perrier.

On considère comme un fait acquis à la Science que la notocorde des Tuniciers soit l'homologue de celle des Vertébrés et ne s'en distingue que par des qualités d'ordre secondaire : d'abord sa brièveté plus grande, ensuite sa localisation dans la queue. Pourtant, cette opinion n'est pas entièrement exacte.

Une série d'études a montré à l'auteur que la notocorde des Vertébrés et celle des Tuniciers n'ont pas une homologie complète: Toutes deux proviennent également de la paroi dorsale du feuillet endodermique et montrent de même un état premier de gouttière médiane; mais elles naissent dans des régions différentes. Celle des Vertébrés se forme aux dépens directs de l'intestin primitif, et celle des Tuniciers à ceux d'un diverticule de cet intestin. Comme ce diverticule manque aux Vertébrés, ou ne s'y laisse peut-être représenter que d'une façon réduite et par l'intestin post-anal, ces deux notocordes se doivent prendre seulement pour équivalentes, de même origine essentielle, mais non de situation identique. En résumé, il y a chez les chordés, des formations notocordales et non pas une seule et même notocorde qui serait plus ou moins étendue suivant les groupes.

La présure des crustacés décapodes. Note de M. C. Gerber, présentée par M. Dastre.

La facilité avec laquelle on peut obtenir, en abondance et assez pur, le suc digestif des Crustacés décapodes permet de s'étonner qu'on ait mis si longtemps à constater ses propriétés physiologiques et, en particulier, à signaler son action présurante.

Les auteurs ont appliqué à l'étude de cette présure la méthode qui leur avait servi antérieurement pour les présures végétales et celles des Mammifères : l'utilisation directe du suc stomacal et celle du produit de macération des glandes hépatiques dans l'eau salée à 2,5 p. 100 ont donné des résultats identiques.

La présure des Crustacés décapodes se distingue des autres présures animales connues par sa résistance à la chaleur et l'action particulière des acides. Elle se rapproche des présures végétales et obéit beaucoup mieux que toutes les présures étudiées jusqu'ici aux lois des actions diastasiques. Elle constitue un matériel de choix pour l'étude des actions présurantes.

Contribution à l'étude de la constitution des matières protéiques. Nouvelle méthode d'hydrolyse à l'acide fluorhydrique. — Note de MM. L. Hugounenq et A. Morel, présentée par M. Armand Gautier.

L'étude de la constitution des matières protéiques comporte la caractérisation des groupements soudés les uns aux autres dans les complexes moléculaires. Or, cette caractérisasion n'est possible que si les groupements en question sont convenablement libérés et isolés à l'aide de réactions qui ne les altèrent pas.

Les auteurs conseillent l'emploi de l'acide fluorhydrique à 20 ou 25 p. 100, à la température du bain-marie bouillant, comme agent d'hydrolyse des matières protéiques, car il permet une hydrolyse complète et non destructive des constituants qu'il a libérés.

Augmentation de la capacité vitale et du périmètre thoracique chez les enfants. Note de M. Marage, présentée par M. d'Arsonval.

Chaque année, un grand nombre de conscrits sont ajournés ou réformés pour faiblesse de constitution, la cause en est due souvent à un périmètre thoracique insuffisant. M. Marage a

pensé qu'il serait utile de développer, dès le jeune âge, la cavité thoracique au moyen d'exercices très simples :

Des expériences ont été faites pendant six mois à l'école primaire de garçons de la rue Cambon : on a pris pour base l'âge des enfants, on a mesuré au moyen d'un spiromètre la capacité vitale, c'est-à-dire le volume d'air utilisable pour la phonation ; le périmètre thoracique a été pris au niveau de l'appendice xiphoïde.

L'accroissement du tour de poitrine est immédiatement très rapide pendant le premier mois : il n'est pas rare, après trente séances, de trouver le périmètre thoracique augmenté de 6 à 7 centimètres.

Les mouvements d'inspiration sont généralement très bien faits, les mouvements d'expiration le sont moins bien ; on le constate soit en mesurant la capacité vitale qui n'augmente pas suffisamment, soit en mesurant la diminution du périmètre thoracique dans le passage de l'inspiration à l'expiration profonde ; chez les enfants de 6 à 10 ans, cette variation est de 3 à 4 centimètres ; elle est de 4 à 5 centimètres chez les enfants de 11 à 14 ans.

Les exercices étaient faits chaque jour à la fin de la récréation de 10 heures et de 4 heures, il suffisait de 5 minutes chaque fois ; les enfants rentraient donc en classe 5 minutes plus tard.

Les enfants apprennent en quelques minutes à faire ces exercices, et comme leur récréation se trouve augmentée de 5 minutes ils les font avec plaisir ; on ne constate plus d'attitudes vicieuses, les enfants se tiennent droits et les omoplates cessent d'être saillantes ; l'état sanitaire a été supérieur cette année à celui des années précédentes, il y a eu beaucoup moins de manquants.

Le développement est surtout très rapide chez les sujets un peu malingres (14 ans).

Si dans toutes les écoles de France, les élèves faisaient régulièrement, chaque jour, ces exercices, le nombre des conscrits aptes au service militaire augmenterait dans une notable proportion. A une époque où la natalité diminue, ce résultat n'est pas à dédaigner.

Nouvelles recherches sur la radioactivité des sources goitrigènes.

Les sources qui manifestent le plus nettement des propriétés goitrigènes se présentent dans des conditions de gisement à peu près uniformes : elles se trouvent généralement à la base des grands massifs montagneux et viennent au jour par l'une de ces failles qui séparent les divers étages des plis couchés dont l'entassement forme les chaînes alpines. Ce sont donc des eaux qui, s'étant engagées dans ces failles à direction inclinée, ont descendu jusqu'à des profondeurs qu'on peut souvent évaluer à 2.000 mètres et plus, avant de pouvoir s'échapper par quelque fissure ouverte sur la paroi d'une vallée. Leur cas est en somme celui des sources minérales et thermales, si nombreuses dans les mêmes régions. Elles sont fréquemment chargées de sels calcaires et magnésiens dissous à la faveur de l'acide carbonique qui, en se déposant aux environs du griffon, donnent naissance à de puissants amas de tuf.

Les eaux goitrigènes des Alpes présentent constamment une radioactivité notable et cette radioactivité est attribuable, au moins pour une grande part, au radiothorium.

Ce résultat, rapproché des constatations analogues faites chaque jour sur des eaux plus ou moins minéralisées, conduit à se demander si la radioactivité n'est pas un attribut commun à toutes les eaux remontant d'une grande profondeur et qui se sont trouvées en contact prolongé avec des roches éruptives, dans lesquelles le radium et le thorium sont disséminés à l'état de traces. S'il en est réellement ainsi, si cette radioactivité, est pour quelque chose dans la pathogénie du goitre endémique, on s'explique parfaitement pourquoi l'endémie goitreuse, dans toutes les parties du monde, sévit avec une intensité toute particulière dans les contrées montagneuses et disloquées, tandis qu'elle ne se montre que discrètement dans les plaines aux stratifications d'allure tranquille et s'arrête net à la limite des zones cristallines homogènes (Cotentin, Bretagne). On s'explique aussi les succès récemment obtenus dans le traitement du goitre par plusieurs médecins anglais (Rayne, Brook, Stevenson) rien qu'en soumettant les malades à l'usage exclusif de l'eau distillée.

NOS CHAMPIGNONS

Collybie à long pied (*Collybia longipes*), comest.
— à pied rouge (*Collybia erythropus*), comest.
— à pied velu (*Collybia velutipes*), comest.
— à racine (*Collybia radicata*), suspect.
— à tête rayée (*Collybia grammocephala*), suspect.
— butyreux (*Collybia butyroïdes*), suspect.
— des chênes (*Collybia dryophila*), suspect.
— des cônes (*Collybia coginena*), comest.
— en fuseau (*Collybia fusipes*), comest.
— maculé (*Collybia maculata*), suspect.
Columelle (*Lepiota procera*), comest.
Columbette (*Lepiota procera*), comest.
Commerre (*Lepiota procera*), comest.
Compairol (*Amanita cæsarea*). comest.
Compairol jaune (*Lactarius deliciosus*), comest.
Compariol d'Oulmé (*Pleurotus ulmarius*), comest.
— lacté (*Lactarius piperatus*), comest.
Conguerlo (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Congouno (*Amanita vaginata*), comest.
Conguerlo (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Conque (*Pleurotus Eryngii*), comest.

(*A suivre.*) VICTOR DE CLÈVES.

LIVRES NOUVEAUX

Technique microscopique appliquée à l'étude des végétaux, par HENRI COUPIN, docteur ès sciences, chef des travaux de botanique à la Sorbonne. 1 vol. in-18 jésus, cartonné toile, de 275 pages, avec 159 figures dans le texte. En vente chez les fils d'Emile Deyrolle. 5 francs; franco, 5 fr. 50.

Tandis que les traités concernant la technique de l'étude microscopique des animaux sont relativement nombreux, ceux consacrés aux végétaux sont extrêmement rares, surtout en France. C'est cette lacune qu'a cherché à combler M. Henri Coupin en écrivant le livre dont le titre est ci-dessus et que, de par ses fonctions, il était tout indiqué pour traiter. Cet ouvrage s'adresse particulièrement aux travailleurs qui veulent voir par eux-mêmes les faits de cytologie et d'histologie décrits dans les ouvrages théoriques et se mettre au courant de la technique en vue de recherches originales. Il faut savoir gré à l'auteur de ne pas avoir donné des multitudes de formules qui ne servent qu'à noyer le débutant; il a traité le sujet avec le plus de simplicité possible, ce qui était, d'ailleurs, fort difficile pour un sujet aussi ardu. Chose qu'apprécieront particulièrement les étudiants, M. Coupin ne s'est pas contenté de développer la technique d'une manière en quelque sorte générale, mais aussi d'une manière particulière, en indiquant les matériaux d'études les plus favorables sur lesquels peuvent porter les recherches afin d'avoir le maximum de netteté. De nombreuses gravures illustrent le texte et l'éclairent agréablement.

Etude des mammifères miocènes des sables, de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine, par MAYET, 1908. 1 vol. gr. in-8, de 336 pages avec 100 figures dans le texte et 12 planches hors texte comprenant 184 figures. En vente chez les fils d'Emile Deyrolle, 46, rue du Bac. 10 francs, *franco* 10 fr. 85.

Le Gérant : PAUL GROULT.

Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

COMPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

Minéraux pour collections d'amateurs et de musée.
Minéraux au poids pour essais et analyses.
Echantillons spéciaux pour l'analyse des minéraux des terres rares.
Collections de minéraux et de roches pour l'étude de la minéralogie et de la géologie.
Minéraux et roches en plaques minces pour l'examen microscopique et l'étude des phénomènes de polarisation.
Essais et analyses de tous minerais.
Collections spéciales de minéraux pour la prospection.
Trousses et instruments spéciaux pour la prospection (envoi franco du catalogue sur demande.)

LES FILS D'EMILE DEYROLLE,
46, rue du Bac.

CABINETS DE BACTÉRIOLOGIE
Ampoules à Sérum

Ampoules à deux pointes, fermées, emballées en boîte :

Contenance	La boîte de		
1 centicube.	500	blanches, 18 fr.	jaunes, 20 fr.
1 —	1.000	— 30 »	— 35 »
2 —	500	— 20 »	— 25 »
2 —	1.000	— 35 »	— 40 »

Ampoules bouteilles, emballées en boîte :

1 centicube.	500	blanches, 30 fr.	jaunes, 34 fr.
1 —	1.000	— 55 »	— 60 »
2 —	500	— 34 »	— 35 »
2 —	1.000	— 60 »	— 65 »

Les ampoules à deux pointes et les ampoules bouteilles ne se détaillent pas.

Ampoules ovoïdes à crochets :

	La pièce		La pièce
60 grammes...	0 fr. 90	500 grammes...	2 fr. 20
125 — ...	1 » 15	1.000 — ...	2 » 75
250 — ...	1 » 55		

Ampoules cylindriques à crochets : la pièce

50 grammes...	0 fr. 90	250 — ...	1 fr. 55
100 — ...	1 » 15	500 — ...	2 » 10
125 — ...	1 » 20		

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de porter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son réseau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de 0 fr. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans ses bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris.

Il est également adressé franco à domicile contre l'envoi de sa valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, rue de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contient les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Description des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de la Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des marées, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. Plans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES
ET
PHOTOMICROGRAPHIES
SUR VERRE
pour Projections lumineuses

Histoire et Géographie

RACES HUMAINES

Anthropologie. — Ethnographie.

Europe. — Aryens : peuples latins, teutoniques, slaves, groupes celtique et Helléno-Illyrien; Anaryens; Caucasiens, éléments importés.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —

Asie. — Peuples de l'Asie centrale : Kalmouk; orientale : Coréens, Japonais, Chinois, Siamois; Indous; Iraniens et Sémites.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —
—	100 —	95 —

Afrique. — Arabo-Berbers, Sémito-Khamites, Arabes, Semites, Ethiopiens, Nigritiens, Bantous, populations de Madagascar.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —
—	100 —	95 —
—	150 —	142 —

Amérique. — Peuples de l'Amérique du Nord : Indiens; Peaux-Rouges ; Andins; Fuégiens; éléments importés : nègres et métisses.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	55 —	53 fr.

Océanie. — Australiens; Indonésiens et Malais de Java et Sumatra; Polynésiens des Hawaï.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	55 —	53 fr.

HISTOIRE

Préhistoire. — Mégalithes, dolmens, menhirs, grottes, pierres taillées.

Collection de	20 photographies.	19 50

Histoire ancienne et archéologie. — Constructions et arts grecs, romains, phéniciens, temples, tombeaux, théâtres.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —

GÉOGRAPHIE

Collections générales de vues d'Europe, d'Asie, d'Afrique, d'Amérique et d'Océanie.

Collection de	25 projections.	24 50
—	100 —	95 fr.
—	200 —	188 —
—	300 —	280 —
—	400 —	368 —
—	500 —	455 —
—	800 —	730 —
—	1.000 —	900 —
Collection de	1.500 projections.	1.335 fr.
—	2.000 —	1.760 —
—	2.500 —	2.175 —
—	3.000 —	2.625 —
—	4.000 —	3.525 —
—	5.000 —	4.380 —
—	8.000 —	7.000 —
—	10.000 —	8.750 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie**. **Lanternes et accessoires.**
Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.
Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuelles et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, du jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, des cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'une gare quelconque de son réseau pour une gare au choix des lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant sur le parcours; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mois, non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs embranchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une fois l'excursion terminée, de revenir au point de départ avec les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et les embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que les lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide-Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

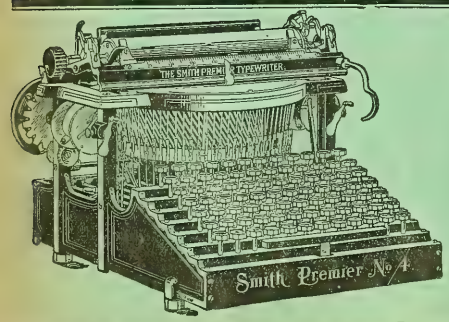
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer au départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrntide s'embarquer à Carteret, à Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe, 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — 1re classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 25

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — 2e classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

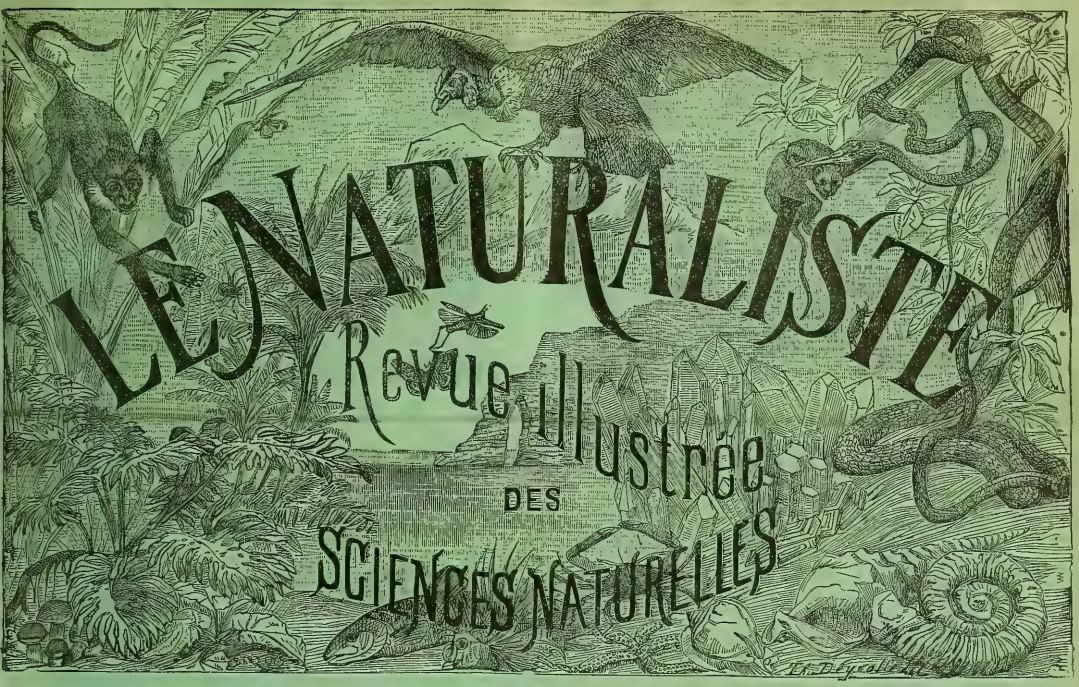
Billets valables à l'aller par Granville et au retour par Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — 2 classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

30e ANNÉE 2e SÉRIE. — N° 523 15 DÉCEMBRE 1908



PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Paul GROULT, Secrétaire de la Rédaction

SOMMAIRE du n° 523, 15 Décembre 1908 :

Observations nouvelles sur le fer météorique de Canyon-Diablo. STANISLAS MEUNIER. — Mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des Mordellides. Capitaine XAMBEU. — Identification de quelques oiseaux, représentés sur les monuments pharaoniques. P. HIPPOLYTE BOUSSAC. — Notes biologiques sur les lépidoptrères de Biskra et description d'espèces nouvelles. P. CHRÉTIEN. — Revue scientifique. H. COUPIN. — Académie des Sciences. — Nos champignons. VICTOR DE CLÈVES. — Bibliographie. — Table des Matières du vingt-deuxième volume de la deuxième série 1908.

ABONNEMENT ANNUEL

Payable en un mandat à l'ordre de LES FILS D'EMILE DEYROLLE, éditeurs, 46, rue du Bac, PARIS.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1er DE CHAQUE MOIS

France et Algérie	10 fr.	»	Tous les autres pays	12 fr	»
Pays compris dans l'Union postale	11	»	Prix du numéro	0	50

Pour changement d'adresse, joindre 0 fr. 50 c. à la dernière bande.

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration aux

BUREAUX DU JOURNAL

Au nom de « LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE », éditeurs

46, RUE DU BAC, PARIS

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, Editeurs, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

Histoire Naturelle de la France

Cette collection comprendra trente et un volumes in-8° qui formeront une Histoire naturelle complète de la France. Nous donnons ci-après la nomenclature des diverses parties de l'ouvrage :

Les 22 volumes parus sont indiqués en caractères gras :

1re Partie. **Généralités, l'Enchaînement des Organismes.** Introduction à l'Histoire naturelle, par Gaston Bonnier, avec 576 figures dans le texte. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 50.

2e — **Mammifères**, par le Dr Trouessart. 360 pages et 143 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 95.

3e — **Oiseaux**, par Émile Deyrolle. 304 pages, 35 planches dont 27 en couleurs et 144 fig. dans le texte. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr. 10.

4e — **Reptiles et Batraciens**, par A. Granger. 186 pages, 55 figures dans le texte. Br., 2 fr.; franco, 2 fr. 30.

5e — Poissons.

6e — **Mollusques**, par A. Granger. *Céphalopodes, Gastéropodes.* 272 pages, 24 fig. dans le texte, 19 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

7e — **Mollusques**. *Bivalves*, Tuniciers, Bryozoaires, par A. Granger. 256 pages, 15 fig. dans le texte, 18 pl. Br., 4 fr.; franco, 4 fr. 40.

8e — **Coléoptères**, par L. Fairmaire. 336 pages, 27 pl. en couleurs. Br., 6 fr. 50; franco, 7 fr. 10.

9e — Orthoptères.

9e *bis* — Névroptères.

10e — Hyménoptères.

11e — **Hémiptères**, par L. Fairmaire. 236 pages et 9 planches. Br., 3 fr.; franco, 3 fr. 35.

12e — **Lépidoptères**, par Berce. 206 pages, 27 planches en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 45.

13e — Diptères, Aptères.

14e — **Araignées**, par L. Planet. 330 pages, 18 pl., 233 fig. dans le texte. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 50.

15e — **Acariens, Crustacés, Myriapodes**, par Paul Groult. 248 pages, 18 pl. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

16e Partie. **Vers**, par Rémy Saint-Loup. 248 pages, avec 203 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 3 fr. 90.

17e — **Cœlentérés, Echinodermes, Protozoaires, etc.**, par A. Granger, 390 pages, avec 187 fig. dans le texte. Br., 3 fr. 50; franco, 4 fr.

18e — **Plantes vasculaires** (Nouvelle flore de MM. Gaston Bonnier et de Layens). 2.145 fig. Br., 4 fr. 50; franco, 4 fr. 90.

18e *bis* — **Album de la Nouvelle Flore**, par Gaston Bonnier. 2.028 photographies directes de toutes les plantes. Br., 4 fr. 75; franco, 5 fr. 20.

19e — **Mousses et Hépatiques** (Nouvelle flore des Muscinées par M. Douin). 1.288 fig. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

20e — **Champignons** (Nouvelle flore de MM. Costantin et Dufour), 4.265 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 6 fr.

21e — **Lichens** (Nouvelle flore des Lichens, de M. Boistel). 1.178 figures. Br., 5 fr. 50; franco, 5 fr. 90.

22e — Algues.

23e — **Géologie**, par Fritel. 390 pages, 250 fig., 29 planches. Carte géologique de la France en couleurs. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e — **Paléontologie** (Animaux fossiles), par Fritel. 379 pages, 27 pl. et 600 fig. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

24e *bis* — **Paléobotanique** (Plantes fossiles), par Fritel. 325 pages, 36 planches et 412 fig. dans le texte. Br., 6 fr.; franco, 6 fr. 60.

25e — **Minéralogie**, par Gaubert, 260 pages, avec 18 pl. en couleurs. Br., 5 fr.; franco, 5 fr. 40.

26e — Technologie (*Application des sciences naturelles*). Zoologie.

27e — Technologie, Botanique.

28e — Technologie, Minéralogie, Géologie.

CHAQUE VOLUME CARTONNÉ TOILE ANGLAISE : 0 FR. 75 EN PLUS

OBSERVATIONS NOUVELLES

Sur le fer météorique de Canyon Diablo

C'est en 1891 que fut annoncée la découverte, dans le Canyon Diablo, région particulièrement sauvage et désolée du County de Coconino, dans l'Arizona, aux États-Unis, de nombreux blocs de fer métallique disséminés sur le sol. Par leurs formes (fig. 1), comme par

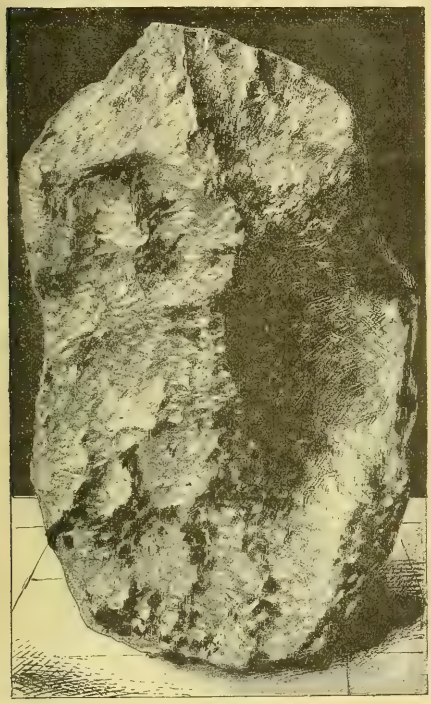


Fig. 1. — Fer météorique de Canyon Diablo (Arizona) d'après un des petits échantillons du Museum National (grandeur naturelle).

leur composition chimique et minéralogique, ces blocs se rapprochèrent tout de suite des masses métalliques tombées du ciel, et, malgré la bizarrerie de quelques hypothèses mises en avant par des personnes qui n'avaient jamais étudié sérieusement les météorites, leur origine cosmique fut généralement admise.

Un premier motif qui fixa sur eux l'attention de tout le monde fut la découverte à leur intérieur de grains minéraux extrêmement durs et que l'analyse chimique reconnut pour du diamant imparfaitement cristallisé. Jusqu'ici aucun autre fer météoritique n'a présenté de diamant et une seule pierre météorique (celle de Nowo Urej, en Russie) a procuré la trouvaille de la gemme, mais à l'état de poussière tout à fait microscopique.

Non seulement le fer de Canyon Diablo possède avec la plus grande netteté les caractères météoritiques, mais il est venu se classer tout naturellement dans un type déjà observé de roche extra-terrestre, et que l'on connaît sous le nom d'*Arvaïte*. Ce type est un des plus faciles à reconnaître aux amas de schreibersite d'un blanc d'argent qu'on voit apparaître sur les surfaces polies au travers des blocs. C'est ce que montre la fig. 2.

A la surface du sol les fers, pesant chacun de moins de 1 gramme à 460 kilogrammes, gisaient en très grand nombre et éparpillés selon une direction prédominante. On estime à plus de 4.000 kilogrammes le poids qui en a été recueilli et réparti entre les diverses collections. Et c'est au point que des personnes parfaitement étrangères, d'ailleurs à l'étude des roches cosmiques ont risqué cette hypothèse que la matière métallique serait d'origine terrestre et constituerait simplement un affleurement de filon métallique enclavé dans le sol. Toutes les études relatives à ces blocs si remarquables ont été unanimes à faire rejeter ce point de vue injustifiable.

Cependant il avait pour lui, au moins en apparence,

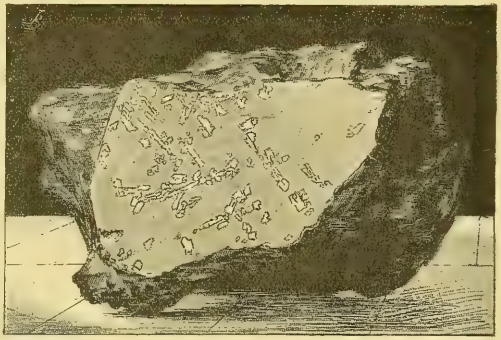


Fig. 2. — Fer météorique de Canyon Diablo, échantillon où une face artificiellement polie laisse voir (sans l'intervention d'un acide) l'abondance de la schreibersite (phosphure de fer).

la forme du sol sur lequel les blocs étaient dispersés et qui frappa les premiers observateurs. M. Foote, à qui on doit la découverte des fers du Canyon Diablo, note dans son mémoire, qui date de 1891, qu'ils sont répandus à la surface d'une région dont la forme peut se comparer à celle d'un cratère. C'est comme un cirque à peu près circulaire dont le point saillant s'élève à plus de 50 mètres au-dessus du pays environnant et qui

Fig. 3. — Vue de la falaise méridionale du cratère de Canyon Diablo. La flèche indique la place d'une taille avec rejet.

mesure près de 2 kilomètres de tour (soit 700 mètres de diamètre). La figure 3 jointe à cet article donne l'idée de ce cirque vu du centre en regardant vers le Sud : c'est

une sorte de falaise ou de muraille fortement ravinée par l'intempérisme et dont la substance constituante est stratifiée et montre parfois des failles avec rejet.

La roche dominante en est un calcaire qui dans les environs, par exemple à Winona, mesure 60 mètres de puissance et que les géologues américains rapportent à l'époque carbonifère sous le nom de *marbre d'Aubrey*. Ce calcaire gris bleuâtre est associé à du grès tantôt rouge, vers la surface, tantôt jaunâtre dans la profondeur et ces diverses assises prennent au coucher du soleil des teintes dont le vif éclat a inspiré le nom de « Painted desert » (Désert peint) donné à la région dont le County de Coconino fait partie. Notre figure 4, qui est une coupe

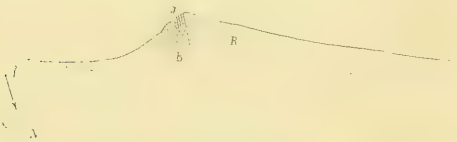


Fig. 4. — Coupe verticale dans la falaise orientale du cratère : J, grès roux ; B, calcaire d'Aubrey (tous deux carbonifères); R, région invisible ; N, nodule de fer nickelé.

verticale du cirque, précise la forme du sol dont le détail est résumé dans la petite carte (fig. 5) où nous avons tracé des courbes de niveau équidistantes.

Comme on le voit, si la forme du sol justifie l'opinion

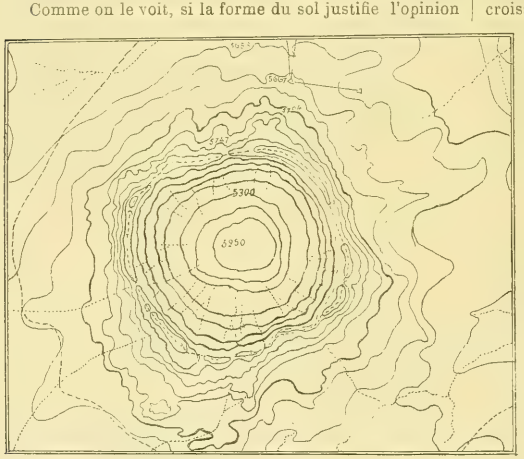


Fig. 5. — Carte du contour du cratère de Canyon Diablo (Arizona).

qu'on a affaire à un cratère, l'étude du terrain montre tout de suite l'inexactitude d'une semblable supposition : on ne voit rien dans la région qui soit d'origine volcanique et même les assises sédimentaires sont remarquablement peu tourmentées.

Cependant leur surface exposée à l'air est très profondément démantelée et couverte d'éboulis fort épais et de résidus de dérosion subaérienne. Le sol à l'intérieur du cirque est à 150 mètres au-dessous de la plaine environnante. Il affecte une horizontalité à peu près complète. On l'a percé d'un très grand nombre de trous de sonde : le résultat a été la découverte d'épais sédiments lacustres reposant sur des roches devenant de plus en plus dures en profondeur.

Au cours de ces travaux on a observé une chose plus curieuse encore, la présence parmi les éléments souterrains de matériaux fortement ocracés et contenant une notable proportion de nickel. Les découvertes de ce genre commencèrent à 60 mètres au-dessous de la surface et se continuèrent jusqu'à 200 mètres.

On conçoit l'appui qu'une semblable trouvaille parut donner à la supposition d'une origine terrestre du minéral métallique, et d'autant plus que tout le terrain est imprégné de nickel. D'ailleurs il est certain que toute la masse du sol a été fortement altérée depuis son dépôt : des sables y ont été fortement cimentés par des infiltrations siliceuses souvent vésiculaires et d'apparence fondue et parfois nickélifère. Ailleurs des grès se sont décolorés de façon à se présenter comme des boules à structure de pierre ponce parfois extrêmement friables et d'un blanc de neige connues maintenant des sondeurs sous le nom de *Ghost Sandstone* (p. 473), c'est-à-dire grès-fantôme. En plus d'un point, le grès consiste en grains ocreux ou d'un blanc d'étain où l'analyse montre, avec des oxydes, le mélange de l'un des minéraux les plus caractéristiques des fers nickelés météoritiques, c'est-à-dire la *schreibersite* ou phosphure de fer de nickel et de magnésium.

Quant aux blocs métalliques, au nombre de plusieurs milliers, ils ont pour la plupart été recueillis à l'intérieur du cirque et spécialement sur une zone en forme de croissant entourant le trou et strictement concentrique avec lui, allant du Nord-Ouest à l'Est, et présentant sa plus forte densité de blocs à peu près au milieu de cette distance.

La matière composant ces blocs est partout la même ; elle donne par la célèbre expérience de Widmannstætten, c'est-à-dire par l'attaque aux acides d'une surface polie, une *figure* très nette et bien caractéristique. Une récente analyse de M. Wirt Tassin y a trouvé :

Fer	93,510
Nickel	5,600
Cobalt	0,044
Cuivre	traces
Phosphore	0,156
Soufre	0,010
Silicium	0,512
Carbone	0,050
Total	99,882

C'est-à-dire les chiffres ordinaires de la composition de bien des fers tombés du ciel.

Dans ces derniers temps, l'attention a été appelée dans le sol du *painted desert* sur des fragments et des nodules d'oxyde brun de fer parfois bariolés de portions verdâtres provenant de la présence de l'hydrate de nickel. Ces bloc de limonite, mélangés sans ordre avec les échantillons métalliques, ont fréquemment la forme de plaques plus ou moins courbes, parfois celle d'ovoïdes ou de poires et, sans exception, traversées de fissures et de craquellements, M. Foote, qui dès 1891 avait déjà remarqué ces objets, les regardait comme provenant de l'oxydation partielle d'une météorite métallique pendant son trajet au travers de l'atmosphère. Le métal se serait brûlé dans sa partie superficielle et la région interne seule (d'ailleurs de beaucoup la plus volumineuse) aurait seule persisté à l'état intact.

Mais dès 1895 M. Orville Derby émettait l'avis qu'il doit

s'agir là d'une oxydation, sous l'influence de l'intempérisme, de fragments de fer nickelé, plus ou moins identiques à ceux qui se sont conservés sans altération. Une analyse de Nichol concorde avec cette opinion; M. Farrington en interprète les chiffres de la manière suivante :

Limonite	52,99
Magnétite	42,39
Schreibersite	0,64
Graphite	0,15
Lawrencite (chlorure de fer)	0,14
Aragonite	0,80
Andradite	2,45
Quartz	0,21
Total	99,77

Et ce qui a confirmé définitivement la manière de voir dont il s'agit, c'est la trouvaille, dans des puits et dans des tranchées, spécialement sur le rebord nord du cirque, de nodules fortement oxydés à la surface (fig. 6), mais contenant encore un noyau métallique plus ou moins

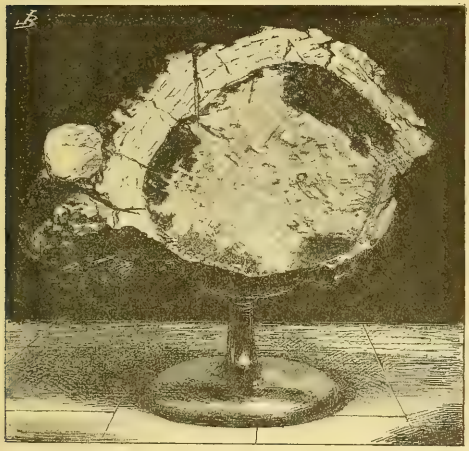


Fig. 6. — Nodule ocracé à structure écailleuse et concentrique résultant de l'altération intempérique de blocs de fer de Canyon Diablo, 1/3 de la grandeur naturelle.

volumineux. L'écorce a tout à fait la composition des nodules qui viennent de nous occuper et le métal a donné à M. Wirt Tassin :

Fer	94,030
Nickel	5,320
Cobalt	0,020
Cuivre	0,010
Phosphore	0,235
Soufre	0,065
Carbone	0,121
Silicium	0,020
Chlore	0,120
Total	99,881

Ces chiffres coïncident presque avec ceux qui concernent les blocs de fer intacts et que nous avons indiqués plus haut.

La conclusion, c'est qu'il faut considérer comme tombées du ciel, non seulement l'énorme masse des blocs métalliques de Canyon Diablo, mais les nodules à écorce oxydée, mais les fragments de limonite et même toute la substance ocreuse et nickélifère qui imprègne le sol sur une si grande profondeur.

Dès lors, il parut possible de rattacher l'origine des singulières particularités du « cirque de Canyon Diablo » avec la présence à la surface du sol de cette colossale contribution cosmique.

C'est ce qu'ont fait plusieurs auteurs, comme MM. D.-M. Barringer, B.-C. Tilghmann et George-P. Merrill. D'après eux un gigantesque bolide aurait apporté la masse métallique qui, par son choc sur le sol et l'échauffement en résultant, aurait déterminé une explosion de vapeur par laquelle le cirque aurait été creusé et pourvu de la falaise qui lui donne l'apparence d'un cratère.

M. Merrill suppose une masse sphéroïdale de fer de 150 mètres de diamètre tombant sur le sol avec la vitesse de 10 kilomètres à la seconde : les roches superficielles seront écrasées et projetées sur la plaine sous un volume plus grand que celui de la météorite; M. Tilghmann a estimé qu'étant donnée la fragilité des roches du Canyon Diablo, le cratère formé, par le choc supposé, aurait huit ou dix fois le diamètre du projectile : on voit que les dimensions naturelles sont largement atteintes ainsi et même dépassées. D'un autre côté, la chaleur engendrée par la pénétration soudaine du corps étranger doit produire la fusion et probablement la volatilisation partielle de l'eau d'imprégnation du sol, de façon à donner aux roches la structure ponceuse indiquée dans les diverses variétés de grès et spécialement dans le « grès fantôme ». En même temps la vapeur doit dépenser autour d'elle son énorme pouvoir explosif. En conséquence, une quantité de débris comprenant même des portions de la météorite elle-même devront être lancés par-dessus le bord du cratère et dispersés sur la plaine environnante. Il y aura dès lors une sorte de condition pseudo-volcanique établie pendant un moment.

C'est à cette action mécanique qu'il faut attribuer la production d'un bourrelet de débris en forme de mornine qui entoure une partie du cirque et on conçoit que celui-ci ait été fréquemment qualifié de *cratère*. C'est aussi à ce régime qu'il paraît logique d'attribuer toute absence de classement d'après leur grosseur des matériaux météoritiques. On sait qu'au contraire, quand un bolide répand sur la terre des fragments nombreux comme on l'a vu dans tant de circonstances, la résistance de l'air opère entre les diverses dimensions un triage extrêmement précis.

Comme on voit, la hardiesse ne manque pas dans l'hypothèse. Mais il est juste de rappeler quelle n'est pas aussi éloignée des faits observés qu'on pourrait le croire à première vue. Déjà bien des météorites ont creusé dans le sol des cavités plus ou moins profondes. Le 24 juillet 1790, le météorite de Barbotan (Landes) écrasa une chaumière et pénétra profondément dans le sol; le 9 juin 1868, une des pierres composant la nombreuse chute de Knyahinia en Pologne et pesant 250 kilogrammes pénétra dans la terre à 4 mètres de profondeur sous un angle de 27 degrés avec la verticale.

Enfin, pour borner ces exemples qu'il serait facile de multiplier beaucoup, rappelons que le dimanche 9 juin 1867 un météorite pesant 5 kil. 760 aurait creusé à la surface du sol de Tadjera, près de Sétif, en Algérie, un sillon d'un kilomètre de longueur (1).

(1) V. Daubrée, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. LXVI, séance du 16 mars 1868.

Sans insister sur ces faits, qui contrastent d'ailleurs avec beaucoup d'exemples où il semble que les météorites ont épuisé leur force vive sous l'effet de la compression de l'air pendant leur trajet atmosphérique, — on peut remarquer que ces matériaux cosmiques apportent à la terre une contribution dynamique comparable au contingent matériel qu'ils représentent. Une prolongation du temps que, sans eux, aurait demandé l'évolution planétaire doit inévitablement être la conséquence d'une disposition dont l'examen conduit aux aperçus les plus élevés de la philosophie naturelle.

STANISLAS MEUNIER.

MŒURS & MÉTAMORPHOSES
des Coléoptères
du groupe des MORDELLIDES.

4. *A. Subtestacea*, Steff. Muls., *loc. cit.*, 10, p. 116.

Comme larve elle ressemble en tous points, taille, forme, couleur, à sa congénère l'*A. flava* décrite, elle habite les bois morts depuis quelque temps du chêne de la vigne et du lierre.

Nymphe. — Longueur, 3 millimètres; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, linéaire, blanchâtre, couvert de soies roussâtres; tête petite, arrondie, déclive, avec cils épars, yeux réticulés, échancrés; premier segment thoracique grand, scutiforme, à pourtour garni de longs poils subbulbeux; segments abdominaux atténués, transversalement incisés, ciliés, neuvième petit, arrondi, armé de deux courtes épines, peu arquées, à bout rembruni, à base avec long cil.

Nymphe agile, reposant dans sa loge sur l'extrémité postérieure du corps; la nymphose dure de douze à quinze jours, c'est-à-dire une partie de mai.

Adulte. — On le trouve en mai ainsi qu'en juin sur les fleurs en ombelle des prés et des champs.

5. *A. Melanostoma*, Costa, Muls., *loc. cit.*, 1, p. 88.

La larve ne diffère en rien de la précédente; elle vit dans les souches mortes, en voie de décomposition du châtaignier, du marronnier et l'adulte n'est pas rare en juillet ainsi qu'en août sur les fleurs en ombelle, sur celles du *Sambucus racemosa*, et sur celles du *Sorbier* des oiseleurs dans le massif du *Canigou*.

6. *A. Varians*, Muls., *loc. cit.*, 3, p. 127.

Quoique de taille plus petite, la larve ne diffère pas de celle de l'*A. flava;* elle a été trouvée dans de vieilles souches d'aubépine, toujours en nombre; l'adulte n'est pas rare en août le long du chemin forestier de la montagne sur les fleurs de *Sempervirens*.

Genre *Scraptia*, Lat.

1. *Minuta*, Muls., 1, *loc. cit.*, 3, p. 142.

La larve, très éloignée par sa structure de celles du groupe des Mordellides, n'a point de rapports communs avec celles des Anaspides, moins cependant la forme et la fugacité du segment terminal; aussi la mettons-nous à la fin de notre travail.

Larve, Perris, *Larves*, 1877, p. 341, fig. 374-379.

Longueur, 4 mill. 5; largeur 1 mill. 6.

Corps subcoriace, blanc jaunâtre, luisant, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, étroit, linéaire, la région antérieure peu arrondie, la postérieure atténuée et fugace; tête cornée, depressiuscule, blanc jaunâtre, à côtés subarrondis, couverte de quelques petits poils; lisière frontale jaunâtre et droite; épistome transverse, labre semi-elliptique frangé de cils raides; mandibules courtes, larges, à base ferrugineuse, à pointe noire et acérée, à tranche externe arrondie et rainurellée, à tranche interne bidentée à la mandibule droite, la gauche unidentée; mâchoires coudées, à lobe frangé de cils spinulés à bout arqué, palpes courts, coniques, triarticulés, un peu arqués en dedans; menton rectangulaire, lèvre courte, bilobée, avec palpes réduits, bi-articulés; antennes à article basilaire court, deuxième réduit, quadricilié, troisième allongé, à milieu renflé, courtement cilié, quatrième réduit, à pointe mousse, tricilié, le cil médian le plus long; pas d'article supplémentaire, pas de traces d'ocelles.

Segments thoraciques étroits, jaunâtres, lisses, avec poils latéraux, le premier plus long que large, deuxième et troisième aussi longs que larges, à côtés arrondis.

Segments abdominaux, lisses, jaunâtres, avec léger bourrelet latéral et deux poils dont l'un très allongé, les huit premiers à peu près égaux, le neuvième très allongé, ellipsoïde, c'est-à-dire de forme particulière, garni de longs poils; la peau de ce segment est fugace et quand elle s'est détachée l'anneau est petit; en dessous est un mamelon transverse faisant office de pseudopode.

Pattes longues, ciliées, avec onglet terminal.

Stigmates à leur place normale.

La larve est peu agile; elle a la faculté de marcher à reculons; on la trouve dans les vieux troncs de chêne, de châtaignier, au milieu des colonies de fourmi, du *Lasius fuliginosus*, vivant des restes animalisés de ces myrmiques; fin mai, parvenue à son complet développement, elle se transforme.

Nymphe. — Longueur, 4 millimètres; largeur, 1 mill. 5.

Corps allongé, mou, charnu, blanchâtre, garni de longs poils sur le vertex, au pourtour des segments thoraciques et des segments abdominaux; les angles postérieurs des troisième à sixième segments abdominaux surmontés d'un petit tubercule prolongé par un long cil; segment anal, formé de cinq excroissances, deux latérales peu saillantes, deux intermédiaires mamelonnées, la centrale en pointe géminée.

La phase nymphale a une durée de douze à quinze jours.

Adulte. — On le trouve en juin et en juillet en fauchant les plantes qui garnissent les découverts des bois de chêne et de pin.

Rôle actif. — Larves comme adultes, les espèces qui composent le groupe des *Mordellides* dont nous venons de nous occuper nous sont indifférents, en ce sens que, à l'état de larves, leurs dégâts comme leurs services sont négligeables, ils font disparaître en les rongeant les vieux débris ligneux qui resteraient sans emploi; — comme adultes, gracieux enfants des fleurs qu'ils émaillent de leur costume velouté et soyeux, ils n'ont de particularité autre que leur conformation et leur démarche vive, agile, par saccades, — ils sont nombreux dans tous les pays et leur classification est difficile à bien établir dans tous les états de leurs phases biologiques.

Capitaine XAMBEU.

IDENTIFICATION DE QUELQUES OISEAUX

Représentés sur les Monuments pharaoniques.

Le petit Pluvier a collier. *Charadrius hiaticula.* — Cet échassier connu des Égyptiens sous le nom de *Sdjeh*, et qu'on a, tour à tour, nommé Pluvier des Philippines, Pluvier de rivage, Alouette de mer, etc., mesure 18 centimètres de long et 36 d'envergure; l'aile pliée s'étend presque jusqu'au bout de la queue. Il a les joues, le sommet de la tête et le dos d'un gris olivâtre, le ventre et la poitrine blancs. Des bandeaux étroits s'enlèvent en noir intense, l'un sur le front, les autres sur les côtés, entre le nez et l'oreille, un large collier de même couleur entoure le cou, l'œil est brun foncé, le bec noir, les pattes rougeâtres.

A l'exclusion des parties grises, traitées en rouge dans l'image pharaonique (fig. 1) les autres caractères sont, en tout point, conformes à ceux de l'oiseau vivant.

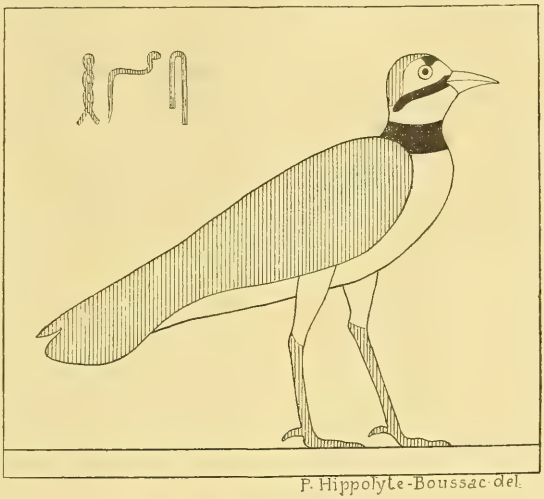


Fig. 1.— Le petit Pluvier à collier.

Le petit Pluvier à collier se montre solitaire ou par couples et quitte nos régions au mois d'août et septembre pour n'y revenir qu'en mars ou avril; ses lieux de prédilection sont le bord des cours d'eau ou le rivage de la mer. Il est fort agile dans ses mouvements, vole très bien et court sur la grève avec une étonnante rapidité. De mœurs presque nocturnes (1), il est aussi vif au crépuscule et par le clair de lune, qu'en plein jour. Peu farouche et d'humeur très douce, il se laisse approcher à portée de fusil, vit en paix avec ses semblables et témoigne à sa compagne et à ses petits la plus grande sollicitude. Pris à n'importe quel âge, il s'apprivoise facilement.

Le Charadrius se nourrit d'insectes, de coquillages, de petits mollusques et se baigne une ou deux fois par jour. En juin, la femelle pond deux ou trois œufs dans le sable, non loin de la rive à l'abri de l'inondation.

L'aire de dispersion de cette espèce s'étend sur tout l'ancien continent. Elle comprend l'Europe entière, l'Asie jusqu'à Formose et au Japon, une grande partie de l'Afrique. Le petit Pluvier à collier est très commun en Égypte et en Nubie pendant les mois de décembre et de janvier.

Les anciens attribuaient au Charadrius des vertus médicinales. D'après une croyance originaire, sans doute, de l'Égypte, il attirait, par ses regards, les maladies de ceux qui étaient assez heureux pour le rencontrer (2).

(1) Aristote, *Hist. des Animaux*, Liv. IX, 17, § 2.
(2) Héliodore, *Les Ethiopiques*, Liv. III.

Il est mentionné dans la Bible ; sa chair était prohibée par la loi mosaïque (1).

Dans une comédie d'Aristophane (2), c'est le Pluvier qui, avec d'autres oiseaux aquatiques, apportait de l'eau dans les airs, pour la construction de la ville de Néphélococcigie (3).

P. Hippolyte Boussac.

NOTES BIOLOGIQUES SUR LES LÉPIDOPTÈRES

DE BISKRA

ET DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES

Plutôt que de donner une liste complète des Lépidoptères que j'ai rapportés de Biskra, j'ai préféré citer seulement les espèces sur lesquelles j'ai récueilli quelques documents biologiques.

Il m'a paru inutile, en effet, d'énumérer des espèces déjà rencontrées dans cette oasis ; tandis que la connaissance des mœurs et des premiers états — presque totalement négligée jusqu'ici, sauf en ce qui concerne les Tordeuses et les Teignes — de nombre d'entre elles doit offrir beaucoup plus d'intérêt pour la Lépidoptérologie.

Mon temps étant entièrement absorbé par la préparation et l'étude des Microlépidoptères, qui sont innombrables à Biskra, je me voyais dans la nécessité de retarder pendant de longs mois encore la rédaction de ces notes concernant les Macrolépidoptères.

Pour en hâter la publication, j'ai eu recours aux lumières de deux de mes collègues : M. Ed. Brabant a eu l'obligeance de me déterminer quelques Noctuelles et Géomètres ; M. R. Püngeler, d'Aachen, a bien voulu examiner les espèces litigieuses, surtout des genres *Caradrina* et *Acidalia*. Je leur en adresse ici mes bien sincères remerciements.

Papilio machaon, L. — Chenille en mai, sur la *Deverria scoparia*. Comme cette ombellifère est presque aphylle, la chenille en mange l'écorce et le sommet des tiges. En juin, j'ai trouvé plusieurs chenilles de *Machaon* sur l'*Haplophyllum tuberculatum*, Forsk., une Rutacée.

Euchloe (Anthocharis) belemia, Esp. — Il peut paraître extraordinaire que les premiers états de cette jolie espèce, si commune en Algérie, n'aient pas encore été observés. Cela tient sans doute à de nombreuses cau-

(1) Lévitique, XI, 19. — Deutéronome, XIV, 18.
(2) *Les Oiseaux.*
(3) Néphélococcigie, de νεφέλη, nue et κοκκυξ, Coucou, c'est-à-dire la Ville des nuées et des Coucous.

ses, dont la principale dispense de connaître les autres : à vrai dire, on ne devait pas s'en être préoccupé.

Je comptais bien, durant mon séjour à Biskra, arriver un jour ou l'autre à dévoiler le mystère qui enveloppait les mœurs de la *Belemia ;* j'étais loin de m'attendre, je ne dis pas aux difficultés, mais à une cause futile, à un rien en apparence, qui allaient ruiner au moins en partie mes légitimes espérances.

La chenille de cette *Euchloe*, comme ses congénères et ses voisines, devait vivre sur une Crucifère ; cela ne pouvait être mis en question. Mais, parmi toutes ces crucifères à fleurs jaunes, à fleurs blanches ou violacées, quelle était celle que préférait la *Belemia*, et sur laquelle, par conséquent, il fallait diriger les recherches, sous peine de perdre un temps précieux ?

Il était difficile de le deviner. Seules, les Belemia ♀ ♀ pouvaient et devaient l'indiquer.

Un jour de mars, en effet, dans cette partie du parc qui avoisine le fort Saint-Germain, j'aperçois une *Belemia* ♀ s'approchant fréquemment d'une *Sagina* à fleurs violacées. C'était l'heure de la ponte. Trompée par la couleur et l'aspect des fleurs, elle venait sur cette *Sagina*, en repartait aussitôt sans s'arrêter, mais volait à un autre pied de *Sagina* aperçu sur son parcours, et dont elle s'éloignait de même : ce n'étaient pas des Crucifères. Du reste, aucune Crucifère n'était à proximité. Cette insistance m'a aussitôt mis sur la voie.

Dans les endroits désertiques des environs de Biskra, il y a une espèce de *Moricandia*, à feuilles découpées en petites lanières et un peu charnues, dont les fleurs violacées ou mauves ressemblent assez à celle de la *Sagina*, dont il a été mention plus haut : c'est la *Moricandia teretifolia* DC.

Je ne tardai pas à observer des Belemia ♀ ♀ voletant sur cette Crucifère et y déposant leurs œufs. Je trouvai même de toutes jeunes chenilles attaquant les boutons de fleurs ou rongeant les feuilles. Mais sachant par expérience combien il est difficile de faire l'éducation privée des jeunes chenilles de ce genre, dont le moindre inconvénient est que ces chenilles se dévorent entre elles, je crus bon de les laisser en liberté sur leur plante nourricière, avec la ferme intention de revenir les chercher et les recueillir à point.

L'endroit où les plantes se trouvaient était des plus propices : sur la voie ferrée elle-même, à l'abri de toute destruction, pensai-je, protégées surtout contre la dent des moutons. Mais j'avais compté sans leur hôte.

Quand je revins, tout heureux à la pensée de retrouver mes chenilles adultes, je ne vis plus rien, ni chenilles, ni plantes : tout avait été nettoyé. Une équipe d'ouvriers avait passé là et toutes les plantes avaient été arrachées, en exécution de règlements administratifs, me dit-on, prescrivant la destruction des plantes sur la voie ferrée, dans la crainte d'incendie.

Très prévoyants, nécessaires même dans le voisinage des habitations et des cultures, ces règlements paraissent bien inutiles dans le désert, sur une voie de sable, de cailloux, où poussent quelques maigres plantes halophiles, aussi incapables de s'enflammer que naguère les allumettes d'une certaine Régie bien connue.

Pauvre désert ! les fléaux de tous genres l'accablaient déjà : le sirocco, le simoun, le sable dans l'air, les sauterelles, les vipères cornues et les bédouins ; ce n'était pas assez : il lui manquait les Règlements administratifs !

Ne suis-je pas excusable de les maudire un peu, puisque je leur dois de ne pas connaître au complet les premiers états de cette intéressante *Euchloe ?*

Je n'ai rapporté de Biskra que la plante nourricière, l'œuf de *Belemia* et sa jeune chenille mise en formol.

Teracolus nouna, Lucas. — Lord Walsingham raconte (*Entom. m. mag.*, 1904, p. 99) que son fidèle domestique et chasseur, l'Italien Sola, trouva la première chenille de *Ter. nouna* sur un *Capparis*, au Maroc, en février. Plus tard, dans l'*Entomologische Zeitschrift* de Guben, Herr Karl Andreas décrit la chenille et la chrysalide de *T. nouna*, qu'il avait trouvée à une douzaine de kilomètres au Nord-Ouest de Biskra, sur une plante qui lui était inconnue : « Die Raupe von *nouna* lebt an einer mir dem Namen noch nicht bekannten Pflanze mit eiförmigen, ganzrandigen Blättern. Die Pflanze bedeckt am Flugplatze der Falter 1-2^{qm} grosse Stellen und liegt flach auf dem Boden auf. Die Blätter sind ziemlich dick, aber nicht widerstandsfähig, sondern spröde wie die Blätter der bei uns vorkommenden Sedumarten. »

Une légende s'établit en ce moment au sujet de ce papillon qu'on appelle la *Mouna*, à Biskra, et auquel on attribue, paraît-il, une valeur commerciale assez élevée.

D'après cette légende naissante, un entomologiste allemand serait venu en 1906 et aurait fait une ample récolte de ce papillon. En partant, il aurait dit qu'on ne trouverait plus de *Mouna* après lui. Il aurait, supposé-t-on toujours, soudoyé quelques bergers arabes, à charge de détruire tous les Câpriers de la montagne.

Le fait est, m'a assuré une personne digne de foi, que le nombre des Câpriers a déjà beaucoup diminué. Cet arbuste finirait peut-être par disparaître si l'on n'avisait à empêcher sa destruction complète. On soupçonne même quelques Bicos de ce méfait et on exerce sur eux une surveillance active.

A rapprocher de cette histoire cette autre légende pyrénéenne qui a cours dans la vallée de Gavarnie, concernant une plante excessivement rare, l'*Androsace cylindrica*. Après en avoir fait une bonne cueillette, un Allemand aurait donné la forte somme à des pâtres pour arracher et détruire tous les pieds d'*Androsace cylindrica* qu'ils trouveraient. Mais ces pâtres, mieux avisés que leurs collègues d'Algérie, sachant bien que les plantes pyrénéennes rares sont un des attraits de leurs montagnes et que, loin de les détruire, il vaudrait peut-être mieux les propager, ont empoché la galette allemande et ont laissé bien tranquille l'*Androsace cylindrica*.

Quoi qu'il en soit de ces racontars, je me refuse à croire que des naturalistes, dignes de ce nom, puissent s'abaisser à de pareils procédés, dont l'ineptie le dispute au ridicule.

Mais revenons à la *Nouna*. C'est seulement au commencement de juin que j'ai pu avoir sa chenille.

Dès le mois d'avril, on m'avait bien indiqué où le papillon volait et d'un geste vague on me montrait au loin les derniers contreforts des montagnes de Zab, qui bordent l'horizon de Biskra au Nord-Ouest.

Deux ou trois excursions dans cette direction avaient été vaines. Quoi d'étonnant? Trouver une plante sur une montagne de 40 à 50 kilomètres de longueur, sans indication d'un point précis, ne pouvait être facile et, à moins d'un hasard tout à fait fortuit, sur lequel cependant tout entomologiste doit compter, paraissait presque impossible.

Le hasard, cette fois, se présenta sous la forme d'une personne des plus obligeantes, M. Albert Foureau, le propre neveu de l'explorateur bien connu.

Habitant Beni-Mora, petite oasis contiguë à celle de Biskra, connaissant très bien, comme chasseur de gros gibier, les montagnes de Zab, M. Albert Foureau s'offrit à m'accompagner jusqu'à la région des Câpriers qui lui était familière. Cette offre gracieuse fut acceptée avec reconnaissance. Au jour convenu, le 3 juin, par un temps très propice, de nombreux nuages au ciel voilant par moments la face du soleil et tempérant l'ardeur de ses rayons, nous pûmes, sans trop de fatigue, gravir les pentes escarpées de la montagne et parvenir dans une sorte de cirque, aux parois abruptes, raides. Là végétaient, sortant des strates assez régulières d'un calcaire brun rosâtre, sans doute ferrugineux, quatre superbes pieds d'un *Capparis* non épineux que je reconnus être le *rupestris*, Sm., pour l'avoir déjà rencontré à Villefranche-sur-Mer, station unique en France de cette espèce. Leur accès n'était cependant pas facile : on sait que le *Capparis* aime les à-pics. Je pus néanmoins en visiter deux. Je reconnus vite, aux feuilles rongées par places, la présence de la chenille de la *Nouna* et j'eus le plaisir de récolter une vingtaine de chenilles à tailles diverses, ainsi que deux chrysalides; mais, malgré une recherche minutieuse, je ne parvins pas à trouver un seul œuf. La petite chenille, de suite après sa sortie de l'œuf, doit en manger la coquille.

On sait donc maintenant que la chenille de *Teracolus nouna* se trouve de février jusqu'au milieu de juin et peut-être plus tard, tant que les feuilles du Câprier sont suffisamment tendres et propres à nourrir la chenille, laquelle cependant, à défaut de feuilles, mange très bien les gros fruits et même le sommet des tiges de l'arbrisseau. Comme sa croissance est très rapide et qu'en mai et juin la durée de l'état de chrysalide ne dépasse pas cinq à six jours, l'espèce doit avoir plusieurs générations successives. Je suppose, en outre, qu'après juin, quelques chrysalides doivent rester endormies pendant l'été, pour se réveiller et éclore au renouveau.

L'œuf seul de *Teracolus nouna* reste à connaître.

Melitæa didyma, v. **deserticola**, Oberth. — La chenille de cette Mélitée vit sur *Linaria fruticosa* Desf., dans le désert, où je l'ai trouvée en avril. Ni la chenille ni la chrysalide ne m'ont paru différer de celles de la *Mel. didyma* de France.

Lampides (Lycæna) theophrastus, F., — Ce gracieux petit Lycæna vole déjà en mars, à Biskra. Il fréquente les buissons de *Zizyphus lotus*, L., ainsi que l'avait remarqué M. Ch. Oberthür, il y a longtemps.

Ce n'est pas sans motif, car cet arbuste épineux est la plante nourricière de sa chenille. De fin avril à fin juin, on trouve œuf et chenille de *L. theophrastus*. La croissance de la chenille est rapide, la durée de la chrysalide courte, six à dix jours, de sorte que les générations se suivent sans interruption, jusqu'à l'été.

L'œuf est pondu généralement sur la feuille du *Zizyphus*. Il a la forme habituelle aux œufs de Lycæna : c'est un petit disque couvert de dépressions polygonales, paraissant plutôt triangulaires, à côtés infléchis au milieu, à angles surélevés en forme de petits cylindres non pointus et sans bouton. Sa couleur est d'abord verdâtre, puis blanche. La petite chenille sort par le sommet de l'œuf et fait disparaître toute l'aire micropylaire qu'elle mange. Elle attaque ensuite la feuille du *Zizyphus* dont elle mange le parenchyme sans la miner, mais épargnant un côté de l'épiderme. Elle produit ainsi de petites raies ou traînées devenant blanchâtres, rappelant celles des *Bucculatrix;* les taches blanchâtres s'élargissent ensuite, à mesure que la chenille grossit : elles décèlent alors facilement la présence de cette dernière.

Adulte, la chenille de *L. theophrastus* mesure 7 à 8 millimètres de longueur environ ; onisciforme, remarquablement aplatie, c'est-à-dire peu bombée sur le dos; crête dorsale à peine saillante, sauf sur les segments 4, 6 et 10; peau veloutée, non pubescente, de couleur verte, avec une bandelette dorsale blanc jaunâtre, tachée de rose sur les segments 2-5 et parfois d'autres; carène stigmatale à peine jaunâtre, garnie de poils rosâtres; tête jaune verdâtre clair, ocelles réunis en un gros point noir; organes buccaux roux ; écusson large, assez fortement chagriné, concolore ; clapet de même ; pattes écailleuses et membraneuses de la couleur du fond, crochets roux ; stigmates arrondis, blancs; tubercules du onzième segment indistincts.

Pour se chrysalider, la chenille tapisse de soie un petit espace sur une feuille ou un objet quelconque. A cette soie, elle s'accroche solidement par ses pattes anales et se ceinture ensuite d'un cordelet de soie.

Chrysalide courte, rase, brun jaunâtre, plus ou moins mouchetée ou jaspée de brun foncé ; surface finement chagrinée; nervures des ptérothèques indistinctes; stigmates mamelonnés, jaunâtre un peu orangé et entourés de jaunâtre clair; mucron en fer à cheval élargi, garni de minuscules crochets brun roux.

La chenille de *L. theophrastus* est très souvent accompagnée, sur sa feuille de *Zizyphus*, d'une petite fourmi noire, dont je n'ai malheureusement gardé aucun sujet pour la détermination.

Cette petite fourmi semble caresser de ses antennes la chenille, comme elle ferait à un puceron, en attendant sans doute d'elle quelque suc plus ou moins agréable, dont elle serait friande.

J'ai déjà observé nombre de fois cette association de fourmis et de chenilles de *Lycæna*, notamment pour celles de *L. ægon* qui est si fréquente sous les pierres à d'assez grandes profondeurs, dans les endroits arides de l'Ardèche ou dans les montagnes ; la chrysalide elle-même est ainsi choyée par les fourmis. J'ai toujours cru qu'il y avait là, de la part de la fourmi, un acte de gourmandise, ni plus ni moins. D'après d'autres entomologistes, peut-être plus clairvoyants, la fourmi agirait aussi par dévouement : elle défendrait la chenille des atteintes des Diptères ou Hyménoptères parasites.

On trouve en mai et juin sur les *Zizyphus lotus* une larve de Casside, vivant sur les feuilles de la même façon que la chenille de *L. theophrastus*, avec laquelle, en outre, elle offre de grands rapports de forme et de couleur. M. L. Bedel a eu l'obligeance de me la déterminer. C'est l'*Hypocassida tunisiensis*, Bohm (*Kœchlini* Mars).

(*A suivre.*) P. CHRÉTIEN.

REVUE SCIENTIFIQUE

La Faune malacologique du massif armoricain.

L'intérêt de la faune malacologique du massif armoricain, sur laquelle M. Louis Germain vient de publier une note intéressante, réside dans quelques particularités tenant à des causes diverses. Il convient tout d'abord de signaler la présence de deux mers qui baignent les côtes bretonnes : l'Océan Atlantique aux eaux relativement chaudes, grâce à la présence du Gulf-Stream, et la Manche, mer plus froide. L'influence de ces deux masses liquides de températures différentes se fait surtout sentir sur les Mollusques habitant le voisinage des côtes et, plus particulièrement, sur les *Helix* de la section *Xerophila*. Il faut, en second lieu, tenir compte de la très grande diversité petrographique des sols où se groupent, autour des terrains primaires occupant surtout le centre du massif, les terrains cristallins répartis sur sa bordure et les îlots secondaires ou tertiaires noyés au sein des précédents. Une telle constitution géologique entraîne le mélange plus ou moins intime des faunules granitiques, schisteuses et calcaires, généralement fort différentes. Elle favorise en outre la création de variétés locales, plus ou moins nettes, dont l'étude est d'un grand intérêt, si l'on a soin toutefois de les comparer avec les variations des mêmes espèces ou des espèces affines observées dans les autres régions de la France. L'inégale répartition des pluies, la douceur, à peu près générale, de la température hivernale et le peu de fréquence relative des vents secs du Nord sont encore des facteurs qui contribuent à accroître la richesse de la population malacologique de la Bretagne.

Dans son ensemble, la faune malacologique armoricaine est celle de toute la région moyenne de la France, mais avec des incursions méridionales fréquentes et étendues. On n'y rencontre pas d'espèces montagneuses et les formes propres aux contrées sub-montagneuses y sont elles-mêmes fort rares. Une exploration attentive du massif des Coëvrons et du Bocage Vendéen permettront sans doute la découverte, dans cet ordre d'idée, de quelques espèces des genres *Pupa*, *Clausilia*, et surtout *Pomatias*, très mal représentés dans toute l'étendue du massif armoricain. Mais presque toutes les parties de la Bretagne sont d'une richesse réellement exceptionnelle en Pulmonés aquatiques. Ce fait tient au grand nombre de petits ruisseaux, de lacs et d'étangs aux rives ombragées parsemant le pays et qui, bien mieux que les larges fleuves aux eaux constamment agitées par un courant rapide, favorisent le développement des Mollusques Pulmonés.

La faune autochtone du massif armoricain, dérivée du centre alpique, a été, en nombre de points, plus ou moins profondément modifiée par d'importantes migrations naturelles presque toutes méridionales. Quelques espèces, originaires de régions plus septentrionales, ont bien pénétré çà et là dans la péninsule armoricaine, mais elles sont peu nombreuses et surtout peu abondantes. On peut citer, par exemple, les *Helix arbustorum*, *Helix concinna*, *Helix cælata*, *Helix cælomphala*. L'*Helix pomatia* lui-même ne dépasse pas les limites orientales de la Loire-Inférieure, département d'où il est entièrement absent.

Les espèces du Midi sont, au contraire, excessivement abondantes et impriment à la faune un caractère méridional particulièrement net dans les départements côtiers du versant atlantique et dans celui du Maine-et-Loire largement ouvert sur l'Océan par la vallée de la Loire.

Dans quelques cas, les mollusques introduits n'affectionnent qu'un très petit nombre de localités exceptionnelles où ils restent rares. Ces introductions anormales ne paraissent pas devoir se maintenir définitivement et semblent dues plutôt à une intervention involontaire de l'homme qu'à une véritable migration naturelle. On peut citer, dans cet ordre d'idées, les *Clausilia crenulata* et *Succinea elegans* des environs d'Angers et des *Helix cespitum* et *Helix sphærita*, de Lockmariaker, dans le Morbihan.

Dans d'autres cas, plus nombreux, les espèces méridionales sont bien définitivement acclimatées ; cependant elles restent encore localisées dans quelques stations privilégiées, mais peuvent y devenir très connues. Tels sont les *Testacella mangei*, *Helix quimperiana*, *Helix cornea*, *Helix limbata*

Mais, dans la grande majorité des cas, les Mollusques introduits sont très répandus et fort abondants sur une étendue importante du massif armoricain. En thèse générale, ils occupent, sur tout le littoral de l'Océan Atlantique et de la Manche, une bande plus ou moins étroite, suivant les points observés, dont la largeur est d'ailleurs intimement liée à la nature du sol, au régime des vents et à celui des pluies. Cette zone, dont la largeur ne dépasse que rarement quelques kilomètres, constitue une véritable bande océanique sur laquelle les espèces introduites abondent, formant des colonies aussi populeuses que sur le littoral méditerranéen, leur pays d'origine. Mais les Mollusques ainsi acclimatés ne se contentent pas de peupler le littoral : ils remontent aussi volontiers le cours des fleuves, formant, le long des rives de la Loire notamment, une étroite zone dont ils ne s'écartent qu'exceptionnellement.

HENRI COUPIN.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Effets comparés de l'aliment amidé sur le développement de la plante adulte, de la graine et de l'embryon libre. Note de M. J. LEFÈVRE, présentée par M. G. BONNIER.

Contrairement aux solutions sucrées (saccharose, glucose), la solution amidée à 0,5 % est incapable de nourrir l'embryon libre, tandis qu'elle alimente la plante adulte et favorise encore le développement de la graine, même en inanition de gaz carbonique.

Sur l'affection connue sous le nom de « Botryomycose » et son parasite. Note de MM. GUSTAVE BUREAU et ALPHONSE LABBÉ, présentée par M. YVES DELAGE.

La Botryomycose humaine, primitivement attribuée à un champignon, puis, à la suite des travaux de l'École de Lyon, à un Coccus spécial, semblait avoir perdu ces dernières années tout caractère spécifique, lorsque récemment Letulle, revenant sur ce sujet, lui attribue une origine amibienne.

Un cas de Botryomycose typique du doigt, observé à Nantes en mai 1908 chez un jeune garçon, a permis de reconnaître la véracité de l'assertion de Letulle et d'étudier l'organisation et l'évolution d'un curieux Amibe parasite dont le stade d'agglutination, sous le nom de *Botryomyces*, était seul connu jusqu'ici.

L'histologie de la tumeur montre les caractères ordinaires souvent décrits (prolifération de tissu conjonctif et néoformation vasculaire considérable sous une membrane pyogénique). Les Amibes et leurs kystes sont accumulés en nombre énorme au pédicule de la tumeur, nageant dans du pus et du sérum épanché, au milieu de polynucléaires et de débris cellulaires. Quelques-uns seulement se montrent isolés en plein corps de la tumeur.

On peut distinguer quatre formes d'Amibes, sensiblement de même taille, 50μ-60μ, différentes de structure, mais présentant entre elles des formes de passage.

La reproduction peut se faire par simple division transversale, le noyau se divisant par amitose. Mais des divisions mitosiques se voient dans l'une des formes, ce qui indique vraisemblablement un phénomène sexuel.

L'étude de ce seul cas de Botryomycose et l'absence d'observations sur le vivant ne permettent pas de déterminer la suite complète de l'évolution endogène. Le dimorphisme sans doute sexuel de certaines formes reste énigmatique L'évolution

exogène est absolument inconnue et l'hypothèse d'un hôte intermédiaire n'est pas inadmissible. Les observations ultérieures auront à résoudre ces problèmes quand il sera possible de rencontrer un cas nouveau de cette curieuse et rare affection.

La Botryomycose redevient donc une maladie cliniquement et histologiquement spécifique; ce n'est point une mycose, mais une *amæbiose* dont l'ancien Botryomyces n'est qu'un stade plastogamique.

NOS CHAMPIGNONS

Conquesto (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Coprin blanc noir (*Coprinus plicatilis*)?
— chevelu (*Coprinus comatus*), comest.
— micacé (*Coprinus micaceus*)?
— noir d'encre (*Coprinus atramentarius*), comest.
Coquemelle (*Amanita ovoïdea*), comest.; (*Lepiota procera*), comest.
Coquille de chêne (*Pleurotus cornucopioïdes*), comest.
Corail (*Hydnum coralloïdes*), comest.
Corgne (*Pleurotus Eryngii*), comest.
Corne de cerf (*Hydnum coralloïdes*), comest.
Corne d'abondance du chêne (*Pleurotus cornucopioïdes*), comest.
Cortinaire anomal (*Cortinarius anomalus*), comest.
— à bords rompus (*Cortinarius infractus*)?
à deux voiles (*Cortinarius bivelus*)?
— à pied glauque (*Cortinarius glaucopus*)?
— blanc violet (*Cortinarius alboviolaceus*)?
— cannelle (*Cortinarius cinnamomeus*)?
— cinabu (*Cortinarius cinnabarinus*)?
— des montagnes (*Cortinarius orellanus*)?
— élevé (*Cortinarius elatior*), comest.
— large (*Cortinarius largus*), comest.
— multiforme (*Cortinarius multiformis*)?
— ocre rouge (*Cortinarius bolaris*)?
— purpurin (*Cortinarius purpurascéus*), comest.
— taché de sang (*Cortinarius hæmatochelis*)?
— visqueux (*Cortinarius collinitus*), comest.
Couamelle (*Lepiota procera*), comest.
Coucoumèle (*Amanita ovoïdea*), comest.
Coucoumelle blanche (*Amanita ovoïdea*), comest.
Coucoummelle fine (*Amanita ovoïdea*), comest.
— grise (*Amanita vaginata*), comest.
Coucoun (*Amanita cæsarea*), comest.
Couderlo (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Coulemelle (*Lepiota procera*), comest.
— d'eau (*Lepiota clypeolaria*), suspect.
Couleuvrée (*Lepiota procera*), comest.
Couleuvrelle (*Lepiota procera*), comest.
Coulmotte (*Lepiota procera*), comest.
Couloé (*Lepiota procera*), comest.
Coupe bocagère (*Clitocybe infundibuliformis*), comest.
Courioulette (*Tricholoma Georgii*), comest.
Cournet (*Lepiota procera*), comest.
Cousné (*Lepiota procera*), comest.
Couvrose (*Pleurotus ostreatus*), comest.
Crapaudin gris (*Amanita pantherina*), vénén.
Crapaudine puante (*Tricholoma sulfureum*), suspect.
Craterelle corne d'abondance (*Craterellus cornucopioïdes*), comest.
Craterelle en massue (*Cratarellus clavatus*), comest.
— sinuée (*Cratarellus sinuosus*), comest.
Crepidote mou (*Crepidotus mollis*)?
Cresta del Gal (*Cantharellus cibarius*), comest.
Crête de coq (*Cantharellus cibarius*), comest.
Crobilio (*Cantharellus cibarius*), comest.
Croquette de sapinières (*Polyporus ovinus*), comest.
Cruagne (*Russula virescens*), comest.
Crusolo (*Russula alutacea*), comest.
Crussolo bioulettó (*Russula alutacea*), comest.
(*A suivre.*) VICTOR DE CLÈVES.

Bibliographie

433. **Andersen** (K.). Twenty new forms of *Pteropus*.
Ann. Mag. of. Nat. hist., oct. 1908, pp. 361-370.

434. **André** (E.). Description de quelques nouveaux Mutillises du Musée National de Hongrie.
Ann. Hist. nat. Mus. Nat. hung., VI, 1908, pp. 375-383.

435. **Annandale** (N.). Notes on some Freshwater Sponges coll. in Scotland.
Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., XXX, 1908, pp. 244-250.

436. **Anthony** (R.). Note sur un fœtus de propithèque et ses membranes.
Ann. Sc. nat. Zool. VII, 1908, pp. 243-260, pl. XVII.

437. **Arnbâck-Christie-Linde** (A.). A Collection of Bats from Formosa.
Ann. Mag. of Nat. hist., sept. 1908, pp. 235-238.

438. **Austen** (E.-E.). New African Phlebotomic Diptera in the British Museum. IV-V, Tabanidæ.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 274-301; 352-356.

439. **Beauverie** (J.). Contribution à l'étude desgrains d'Aleurone et particulièrement des Globoides.
Ann. Sc. nat., Bot., VIII, 1908, pp. 147-174, pl. III-IV.

440. **Becker** (Th.). Diptera duo nova ex Hungaria.
Ann. Hist. nat., Mus. Nat. hung., VI, 1908, pp. 320-321.

441. **Bethune-Baker** (G.-T.). Descriptions of new African Heterocera.
Ann. Mag. of Nat. hist., sept. 1908, pp. 255-264.

442. **Bialosuknia** (W.). Produkte der intramolekularen Atmung bei sistiertem Leben der Fettsamen.
Jahrb. f. Wiss. Bot., 45, 1908, pp. 644-660.

443. **Bieberg** (W.). Die Bedeutung der Protoplasmarotation fur den Stofftransport in den Pflanzen.
Flora, 99, 1908, pp. 52-80.

444. **Blaauw** (F.-E.). On the Breeding of the White-Necked Crane (Anthropoides leucauchen) at Govilust. Sgraveland.
The Ibis, 1908, pp. 481-485.

445. **Boulenger** (G.-A.). Description of a new Snake from Yunnan : *Tropidonotus johannis*.
Ann. Mag. of Nat. hist., sept. 1908, p. 244.

446. **Boulenger** (G.-A.). Diagnoses of new Fishes discovered by Capt. E. L. Rhoades in Lake Nyassa.
Ann. Mag. of Nat. hist., sept. 1908, pp. 238-243.

447. **Broun** (T.). Descriptions of new Species of New Zealand Coleoptera.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1908, pp. 334-352.

448. **Bruchmann** (H.). Vom Prothallium der grossen Spore und der Keimesentwicklung einiger Selaginella-Arten.
Flora, 99, 1908, pp. 12-51, fig.

449. **Bugnion** (E.). L'appareil salivaire des hémiptères.
Arch. d'Anat. micr., X, 1908, pp. 227-268, pl. VIII-XIV.

450. **Burr** (M.). Notes on the Forficularia.
Ann. Mag. of Nat. hist., II, 1908, pp. 246-255; 382-392.

451. **Carl** (J.). Conocéphalides du Muséum de Genève.
Rev. suisse de Zool., XVI, 1908, pp. 131-150, pl. IV.

452. **Cockerell** (D.-A.). Descriptions and Records of Bees.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1908, pp. 323-334.

453. **Dauphin** (J.). Contribution à l'étude des Mortiérellées.
Ann. Sc. nat. Bot., VIII, 1908, pp. 1-112, fig.

454. **Demoll** (R.). Die Mundteile der Solitären Apiden.
Zeitschr. Wiss. Zool., 91, 1908, pp. 1-51, pl. I-II.

455. **Dendy** (A.). Note on the spicules of *Chirodota geminifera*.
Journ. Linn. Soc. Lond., XXX, 1908, p. 251.

456. **Distant** (W.-L.). Rhynchotal Notes.
Ann. Mag. of Nat. hist., oct. 1908, pp. 309-323.

457. **Distaso** (A.). Sui processi vegetative e sull' incistidamento di Actinophrys sol.
Arch. f. Prot., XII, 1908, pp. 277-313, pl. XIX-XX.

458. **Doncieux et Leriche**. Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault. Corbières septentrionales.
Ann. Univ. Lyon, fasc. 22, 1908, pp. 1-288, pl. I-XIII.

V. VAUTIER.

TABLE DES MATIÈRES

DU VINGT-DEUXIÈME VOLUME DE LA DEUXIÈME SÉRIE

1908

Vertébrés.

Amblyopsis Spelæus (l'), poisson aveugle des cavernes des Etats-Unis. Dr F. Mocquard 91
Animaux des Jardins zoologiques, Victor de Clèves 164
Batraciens (les) du Maroc, Etienne Deyroile 213
Caille (la) (figures). P.-Hippolyte Boussac 33
Capture (la) des gros animaux des ménageries, Henri Coupin 254
Carte zoologique (Deux nouvelles feuilles de la) de zoologie industrielle des côtes de France, Joubin 170
Chevaux arabes (les), Dr Bougon 155
Diables de mer (Histoire des), Henri Coupin 265
Elevage des autruches au Cap 238
Fermes (les) à crocodiles, Henri Coupin 87
Fonds marins (Etude des) de la baie de la Seine, J. Thoulet 184
Guignette vulgaire (sur les mœurs de la) Magaud d'Aubusson 67
Mammifères (les) du Maroc, Dr Deyrolle 204
Notocorde (sur le développement de la) chez les Poissons osseux, Louis Roule 279
Passage en France du Syrrhapte, Magaud d'Aubusson 222
Psychologie du gorille 46
Poisson (un curieux) du Nil, Henri Coupin 265
Recherche et capture des serpents, Dr Bougon 19
Rein (sur le) des poissons osseux, Louis Roule et I. Audigé 231
Rossignol (le), E. Santini de Riols 95, 108, 120, 133
Serpents (les) d'Europe, Henri Coupin 214, 225

PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Actitis hypoleucos 67
Alouette 105
Amblyopsis spelæus 91
Ardea 242, 276
Bufo 213
Butor 179
Botaurus stellaris 179
Calobates 253
Canis 204
Carassius auratus 184
Ceratoptera 265
Charadrius hiaticula 285
Clenodactyles 205
Coracias garrula 231
Corvus 93
Cynailurus 204
Cynofetis 204
Dicerobatis 265
Elephas 205
Erinaceus 205
Euproctes 213
Felis 204
Fenecus 204
Gazella 205
Herpestesp 205
Hoplopterus 242
Hyla 213
Hyphantes Baltimore 274
Jacchus vulgaris 164
Lanius 253
Lepus 205
Majota 265
Marabout 123
Mus 93, 205
Myosus 205
Oriolus galbula 274
Pelobates 213
Pelodytes 213
Pleurodeles 213
Ploceus superciliosus 180
Porphyrio chloronotus 230
Recurvirostra avocetta 180
Rhinoceros 205
Salamandra 213
Saxicola 232
Syrrhaptes paradoxus 222
Vanellus vulgaris 231
Vulpes 204
Zorilla 205

Invertébrés.

Amphidasis Betularia, Paul Noël 73
Argromyza (l') nigripes 219
Balaninus (le), elephas, Paul Noël 264
Cassida (la) nebulosa, Paul Noël 9
Cebrio Gigas, Paul Noël 36
Clérides (mœurs et métamorphoses des insectes du groupe des), Capitaine Xambeu 130, 140, 151, 165
Coccinelles (les) contre les cochenilles, Henri Coupin 147
Coleoptères (descriptions de) d'Asie et d'Afrique, Maurice Pic 150
Cyclostome (la) élégante, Dr Bougon 277
Douve (la) hépatique du mouton, Paul Noël 84
Eclosion (observation sur l') du Masicera sylvatica dans des cocons de Saturnia pyri, Touvray Lucien 67
Euclidia (l') Mi, Paul Noël 129
Famille (note sur la) des Ethériidés, Dr Etienne Deyrolle 222
Gortyna Flavago (La) 194
Insectarium (l') du Jardin zoologique d'Amsterdam 27
Intelligence des insectes 183
Iules (les), Paul Noël 50
Larve et nymphe du Ver-Luisant avec figures. Louis Planet 211
Lépidoptères (sur les) de Biskra et description d'espèces nouvelles. P. Chrétien 285
Lutte (la) en Amérique, contre les Liparis. Henri Coupin 166
Malachides (mœurs et métamorphoses des Coléoptères du groupe des), Capitaine Xambeu 189, 199
Microlépidoptères nouveaux de France et de Corse. P. Chrétien 258
— — pour la faune française, P. Chrétien. 59, 126, 186, 245
Miselia Axyacanthæ, Paul Noël 214
Mœurs (les) du Ciom du thapsus 26
Mordellides (Mœurs et Métamorphoses des coléoptères du groupe des), Capitaine Xambeu 238, 249, 263, 272, 284
Nécrophores (les), Dr Laloy 7
Notes (Petites) entomologiques (av. fig.), Louis Planet 269
Psyché Stomoxelle (la), Paul Noël 275
Rhynchites auratus (le), Paul Noël 192
Rhynchites Betuleti (le), Paul Noël 183
Sphinx ligustri (le), Paul Noël 166
Staphylinides (les premiers états des), capitaine Xambeu 70, 80
Synalphées (sur les) américaines, Coutière 111
Syngamus Trachealis (le), Paul Noël 203
Termites (les), Paul Noël 107
Tortrix lævigana 207
Zygœna filipendulæ, Paul Noël 123

PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Ætheria 223
Agromyza nigripes 219
Alicianus 192
Amphidasis Betularia 73
Anaspis 273
Anthocharis 285
Apolochrus 202
Atachia 187
Atelestus 191
Autholinus 199
Axinotarsus 199
Balaninus elephas 264
Bankesia sepulchrella (n. sp.) 260
Baptolinus 70
Bartlettia 223
Carabus 269, 270
Cassida nebulosa 9
Cebrio Gigas 36
Ciom du thapsus 26
Cistela Anceyi (n. sp.) 151
— Leseleuci (n. sp.) 150
— subæneescens (n. sp.) 150
— substriata (n. sp.) 150
— tonkinea (n. sp.) 151
— viridithorax 150
Clerus 141
Coleophora adjacentella (n. sp.) 259
Coleophora mausolella (n. sp.) 259
Coleophora nicæella (n. sp.) 127
Corynetes 152
Cyclostoma 278
Denops 142
Depressaria 186, 187, 246
— gallicella (n. sp.) 127
— ligusticella (n. sp.) 126
— vendettella (n. sp.) 259
Distoma hepaticum 84

Ebacus ... 199
Epiblema ... 245
Euchloe belemia ... 285
Euclidia Mi ... 129
Eulissus ... 80
Eumulleria ... 223
Gelechia ... 59
Gortyna Flavago ... 194
Helix ... 288
Hylocætus ... 165
Hypebaeus ... 191
Icerya Purchasi ... 147
Idgia tonkinea (n. sp.) ... 152
Incurvaria provectella ... 128
Incurvaria Standfussiella ... 128
— tenuicornis ... 128
Iulus ... 50
Lampides theophrassus ... 287
Lampyris ... 211
Leptacinus ... 71
Lita ... 245
— repentella (n. sp.) ... 258
Lymexylon ... 166
Malachius ... 200
Masuera Sylvatica ... 66
Melitæa didyma ... 287
Metaponcus ... 80
Miselia Axyacanthæ ... 214
Mordella ... 249
Mordellistena ... 263
Necrophorus germanicus ... 5
— vespilio ... 5
Novius cardinalis ... 147
Nudobius ... 80
Ornix ... 187
Othuis ... 70
Pamene ... 180
Papilio Machaon ... 285
Penthina ... 245
Philonthus ... 70
Phylloxera ... 86
Plutella ... 186
Pristocera Nigrigranella ... 163
Rhyacionia ... 59
Rhynchites auratus ... 192
— Betuleti ... 182, 183
Sartumia pyri ... 66
Scraptia ... 284
Sphinx ligustri ... 166
Stegomyia fasciata ... 75
Synalpheion Giardi ... 196
Synalpheus longicarpus ... 196
Syngamus Trachealis ... 203
Tarsostenus ... 142
Thanasimus ... 140
Teracolus ... 286
Tillus ... 151
Tinea fuscalbella (n. sp.) ... 260
— nitentella (n. sp.) ... 260
Tomicus bidens ... 199
Tomoxia ... 239
Tortrix lævigana ... 207
Trichodes ... 141
Xantholinus ... 70, 81
Zygæna filipendulæ ... 123
Zonabris (Decatoma) Bothai (n. sp.) ... 150
Zonabris lunata ... 150

Botanique.

Appareil (recherches anatomiques sur l') végétatif des Géraniacées, A. Legault ... 219
Blanc (sur le) du Chêne, Griffon et Maublanc ... 232
Champignons (détermination des), Dr L. Azoulay ... 78
— (nos), Victor de Clèves ... 243, 255, 280, 289
Déforestation et decadence de l'Algérie, Dr Félix Regnault ... 25
Ergot (l') du seigle (avec figure), Albert Vilcocq ... 185
Géraniacées (la famille des), Dr Bougon ... 142
Henné (le), Dr Bougon ... 71
Influence des vapeurs d'acide formique sur la végétation du Rhizopus nigricans, H. Coupin ... 183
Monde (le) des Diatomées, Dr Bougon ... 227
Noms vulgaires (les) des plantes, Henri Coupin ... 23
Nucelle (le) stigmatifère et la polinisation chez le Saxe-Gotha conspicua, A. Tisson ... 206
Oïdium du Chêne, P. Hariot ... 248
Oranger (l') des Ozages ... 138
Plantes (les) épiphytes, H. Coupin ... 155
— (trois) nouvelles de Madagascar, Costantin et H. Poisson ... 279
Reboisement (le) d'une montagne aride, Dr Bougon ... 43
Répartition (la) des plantes spontanées et les cartes agronomiques, Henri Coupin ... 241
Rose verte (la), Dr Bougon ... 262
Sélection (la) des graines d'après la méthode de Svalof, Dr L. Laloy ... 35
Spirogyres (les), Dr Bougon ... 216
Stachys (le genre), Epiaire, Dr Bougon ... 103
Végétation (sur le mode de) de la Morille, Matruchot ... 244
Vigne (la), E.-N. Santini de Riols ... 14

PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Acanthyllis tragacanthoides ... 163
Amanites ... 275
Ampelodesmos tenax ... 135
Araucaria ... 206
Cedrus ... 135
Cistus polymorphus ... 135
Dædalea quercina ... 5
Erodium ... 143, 219
Geaya ... 279
Geranium ... 144
Hedysarum ... 135
Hordeum ... 279
Hypoxylon cornutum ... 5
Katafa ... 279
Lycoperticum ... 207
Mac-Lura Aurantiaca ... 158
Macrocalyx ... 279
Merulius lacrymans ... 5
Mespilus Germanica ... 134
Microsphæra ... 232, 249
Morchella ... 244
Moringa ... 100
Mousonia ... 144, 219
Oïdium ... 232, 248
Pelargonium ... 144, 219
Psoralea bituminosa ... 264
Quercus ... 248
Rhizopus nigricans ... 183
Saxe-Gothea ... 206
Spartum Lygeum ... 252
Stachys ... 103
Stipa tenacissima ... 252
Verbascum ... 26
Zygophyllum cornutum ... 163

Biologie et Physiologie.

Actions diverses sur les plantes, H. Coupin ... 128
Aliment amidé (effets comparés de l') sur le développement de la plante adulte, de la graine et de l'embryon libre, J. Letèvre ... 288
Anesthésie (sur l') prolongée par les mélanges d'oxygène et de chlorure d'éthyle, P. Rosenthal et A. Berthelot ... 51
Augmentation de la capacité vitale et du périmètre thoracique chez les enfants, Marage ... 279
Biologie (la) du Stegomyia fasciata, H. Coupin ... 75
Botryomycose (sur l'affection connue sous le nom de) et son parasite, G. Bureau et A. Lablé ... 288
Circulation (sur la première) veineuse du Cyprin doré, P. Wintrebert ... 184
Concentration (influence de la) de solutions de quelques sucres sur la respiration, Maige et Nicolas ... 206
Danger (le) des moules ... 74
Développement (étude physiologique sur le) des fruits et des graines, W. Lubimenko ... 232
Empoisonnements par les champignons vénéneux, Henri Coupin ... 275
Evolution (l') des Etres, Gabriel Etoc ... 234, 247
Fécondation (rôle de la) croisée chez les plantes, Dr L. Laloy ... 139
Formes mixtes (sur quelques) d'altérations nucléaires, Joannes Chatin ... 255
Hybrides (recherches sur les) d'orges, Blaringuem ... 279
Instinct (nature et origine de l'), Gabriel Etoc ... 273
Lieux (les) de rendez-vous des Animaux ... 27
Malacologique (faune) du massif armoricain, Henri Coupin ... 288
Matières protéiques, Hugounenq et A. Morel ... 279
Maturation (étude chimique de la) du fruit du Lycopersicum esculentum, F.-M. Albahary ... 207
Mimétisme (le), Dr Félix Regnault ... 177
— (le), Dr L. Laloy ... 261
Nitrite d'amyle (influence du) sur les globules rouges du sang, Gr. Slavu ... 207
Peau (la) des graines, H. Coupin ... 128
Persistance du pronephros chez les Téléostéens, Fr. Guitel ... 219
Peste (transmission de la) par les insectes, Henri Coupin ... 275
Présure (la) des crustacés décapodes, C. Gerber ... 279
Production de la gomme (sur la) chez les Moringa, F. Jadin et V. Boucher ... 100
Psychologie du Gorille, H. Coupin ... 61
Récifs de Coraux (la biologie des), Henri Coupin ... 275
Repas (le) d'un pommier, Paul Noël ... 251
Reproduction (les modifications dans la) des Araignées, H. Coupin ... 154
Respiration (sur la) intramoléculaire des organes végétatifs aériens des plantes vasculaires, G. Nicolas ... 63
Rôle de la femelle dans les sociétés animales ... 27
— des levures et des cépages dans la formation du bouquet des vins, A. Rosenstiehl ... 160
Sens (le) de la propriété chez les Reptiles, H. Coupin ... 167
Sucre (la présence du) dans la peau des insectes, Henri Coupin ... 265
Synalpheion Giardi, n. gen., n. sp. (sur la), Entomescien parasite d'une Synalphée, H. Contière ... 196
Toiles des Araignées (les variations des), H. Coupin ... 154
Transformisme (le) ... 188
Valeur (la) nutritive des aliments, Dr Bougon ... 119
Végétation en milieu confiné, H. Coupin ... 128
Vie des graines, H. Coupin ... 128

Géologie et Minéralogie.

Albation (l') de la mer de glace de Chamonix. Note de M. J. Vallot ... 170
Agout (l') tributaire de l'Aude et la vallée du Lhers mort, J. Blayac ... 5
Allier (l') miocène, Glangeaud ... 1
Basaltes (sur les) des environs de Massiac (Cantal), P. Marty ... 253
Cassures (observations sur certaines) de roches (avec figures), Stanislas Meunier ... 73
Contribution à l'étude du facies continental ; les éboulis paléozoïques, Stanislas Meunier ... 218
Démolition (sur une forme spéciale de la) des côtes par la mer (avec figures), Stanislas Meunier ... 233
Dolichopodidæ de l'ambre de la Baltique (monographie, avec figures), Fernand Meunier ... 7, 21, 29, 45, 57
Echinodermes (les) fossiles, P.-H. Fritel ... 209, 221
Erosion (sur l') des grès de Fontainebleau, Martel ... 267
Eruptions (les) de la Limagne, Glangeaud ... 88
— du Vésuve (la prédiction des), P. Schœpœrs ... 30, 48
— pliocènes et pléistocènes de la Limagne, Glangeaud ... 100
Fer météorique (observations sur le) de Canyon Diablo, Stanislas Meunier ... 281
Flore (sur la) fossile de Lugarde (Cantal), P. Marty ... 206
Grattoirs (les) en croissant (figure), Dr Etienne Deyrolle ... 153
Grotte du Portel (sur la découverte dans la) de peintures paléolithiques représentant l'homme et les animaux, René Jeannel ... 100

Guide géologique et paléontologique de la région parisienne (avec figures), P.-H. Fritel.... 17, 41, 65, 82, 89, 101, 116, 161, 173, 197
Gypse (observations sur le), avec figures, Stanislas Meunier. 113, 125
Infralias (sur l') du Hodna (Algérie), J. Savornin..... 112
Labrax..... 238
Mammifères fossiles (les grands) des alluvions glacées du Yukon et de l'Alaska, Henri Coupin..... 167
Mica (sur un nouveau) du groupe paragonite, Ph. Barbier..... 159
Minerai (sur le) de fer de Coatquidam..... 159
Nappes (sur la présence de) de recouvrement au Nord et à l'Est de la Corse, E. Maury..... 135
Néocrétacé (sur le) de l'Argolide, Ph. Negris et C.-A. Ktenas.... 38
Nymphéacées fossiles (étude sur les), avec figures, P.-H. Fritel..... 53, 137, 149
Origine éolienne (l') des minéraux fins contenus dans les fonds marins. Note de M. Thoulet..... 195
Origine torrentielle (sur l') des roches ruiniformes calcaires, A. Martel..... 170
Orthoses et microline (sur un caractère chimique différentiel des), Ph. Barbier..... 195
Oursins (les)..... 209, 221
Plantes fossiles (sur quelques) nouvelles dans le Sparnacien, P.-H. Fritel..... 28
Poissons (sur les) fossiles du bassin de Paris, P.-H. Fritel.. 257, 270
Présence (sur la) de grès à hippurites à Vence, V. Paquier..... 148
Radioactivité de certaines sources goitrigènes, Répin..... 218
— des sources goitrigènes..... 280
Roches (les) anciennes et le permien de Châtillon-sur-Saône (Vosges). A. Doby..... 75
Roches (les) kaolinifères du bassin du lac Népigon, F. Romanet du Caillaud..... 232
Salvinia (sur la présence des genres) Nymphæa et Pontederia dans les argiles sparnaciennes du Montois, P.-H. Fritel..... 267
Tremblement de terre (le dernier) de Constantine, F. Massat..... 240
Triage (sur le) des minéraux par l'électro-aimant, Chevallier et L. Vérain..... 112
Tubercules et tiges fossiles d'Equisetum. P.-H. Fritel et René Viguier..... 148
Vertébrés (gisements de) miocènes près de Moulins, Glangeaud..... 51

PRINCIPALES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES

Acerotherium..... 51
Amia..... 28
Anectomæria..... 54
Anepsius..... 58
Argyra..... 29, 30
Aspleniun..... 28
Barclayas..... 53
Beryx (fig.)..... 237
Brasenia..... 53, 54
Braseniopsis..... 54
Cabomba..... 53
Campsicnemus (fig.)..... 57
Cardium..... 38
Castalia..... 53
Chrysophrys..... 270
Chrysotus..... 59
Diaphorus (fig.)..... 9
Dinotherium..... 51, 88
Dolichopus (fig.)..... 45, 46
Echinodiadema..... 210
Elephas..... 206
Euryale..... 53
Gheynius bifurcatus (fig.)... 8
Gypse..... 113
Hallerite..... 159
Hématite..... 159
Holacanthus microcephalus (fig.)..... 271
Lates..... 258
Lepidosteus..... 28
Macrostoma altum (fig.)..... 271
Mastodon..... 51, 88
Muscovite..... 159
Nelumbium.... 28, 53, 54, 55
Nelumbium luteum (fig.).... 138
— speciosum (fig.). 55, 137, 149
Nematoproctus (fig.)... 9, 21
Neurigona..... 29
Nuphar..... 28, 54, 149
— luteum (fig.)..... 137
Nymphæa..... 267
— abaa (fig.)..... 137
Nymphæites..... 54
Palæochrysotus (fig.)... 7, 8
Panidopsis..... 221
Paragonite..... 159
Pedina..... 209
Phymechinus..... 221
Polycyphus..... 221
Pontederia..... 267
Pseudopedina..... 209
Psilopus..... 22
Rhinoceros..... 51
Salvinia Zeilleri (n. sp.)..... 267
Sargus..... 270
Saucropus (fig.)..... 29
Sequoia..... 28
Spondylus..... 38
Stomechinus..... 210
Taxodium..... 28
Thinophilus (fig.)..... 57
Turritella..... 38
Wheelcrenomyia (fig.)..... 58

Divers.

Alfa (l') en Tripolitaine..... 252
Animaux légendaires, historiques, curieux par leurs traits d'intelligence, etc..., E. Santini de Riols..... 95, 108, 120, 133
Animaux (les) savants dans l'ancien temps, H. Coupin..... 87
Apiculture (l') en Indo-Chine..... 251
Bibliographie, P. Vautier. 28, 39, 52, 63, 76, 112, 124, 136, 160, 172, 184, 196, 208, 220, 289
Caractères (les) écologiques de la région méridionale de la Kabylie du Durdjura, G. Lapic..... 135
Congrès international de Botanique..... 99
— préhistorique de France..... 52
Conservation (sur la) de la noix de coco, Dybowsky..... 268
Culte (le) des serpents, Hector Léveillé..... 188
Déforestation et décadence de l'Algérie éclairée à la lumière des textes anciens, Dr Félix Regnault..... 25
Destruction des édifices par des êtres inférieurs, Dr Bougon..... 5
Eléphant (l') en numismatique, Ernest Olivier..... 57
— (l') dans l'ancienne Egypte (avec figure), P.-H. Boussac. 12
Ennemis (les) du Blé..... 93
Estomac d'autruche (un), H. Coupin..... 154
Finalité dans la nature vivante, Dr L. Laloy..... 115
Fosses absorbantes de la forêt de Villers-Cotterets, Dr L.-J. Moreau..... 228
Froid (emploi du) pour la conservation des fleurs fraîches, Henri Coupin..... 147
Gaietés (les) du langage des poissons, Henri Coupin..... 167
Identification de quelques oiseaux représentés sur les monuments pharaoniques (avec figures), P.-Hippolyte Boussac. 105, 122, 179, 230, 242, 252, 276, 285
Infirmité d'Artaxerxès Longue-Main et des membres de sa famille, Dr Bougon..... 145
Médaille antique (traduction d'une), Dr Bougon..... 181
Mobilité et dissémination des poussières dues au balayage de crachats tuberculeux, G. Kuts..... 268
Monuments (les) celtiques, Hector Léveillé..... 237
Mortalité (diminution de la) en France, Dr Bougon..... 85
Natron (le), Dr Bougon..... 62
Nèfles (curieux emploi des) en médecine, Dr Bougon..... 134
Origine (sur l') des Laminoirs, Ch. Frémont..... 148
Palmiers (les) des chapeaux de Panama, Henri Coupin..... 241
Parcs de réserve de bœufs sauvages de la Grande-Bretagne..... 38
Populations du Maroc, E. Massat..... 192
Plantes (les), nombreuses superstitions auxquelles elles ont donné lieu, E.-N. Santini de Riols..... 14
Principes nouveaux d'histoire naturelle..... 72
Pristocera Nigrigranella (sur la) et la pitance du chameau, P. Chrétien..... 162
Prix (programme des) proposés par l'Académie des Sciences..... 37
— (liste des) décernés en 1907..... 15
Pyropes (les) des anciens, Dr Bougon..... 202
Races (les) de l'Inde, Hector Léveillé..... 188 237
Ravages (les) du Phylloxera en Espagne..... 86
Réunion de la Société géologique de France..... 171
Sciences naturelles et littérature, Dr L. Laloy..... 86
Serpents (les) dans la numismatique ancienne, Dr Bougon..... 97
Société des Amis du Muséum d'histoire naturelle..... 110, 136, ...
Transmissibilité (étude expérimentale de la) de la tuberculose par les crachats desséchés, G. Kuss..... 219
Voix (la) chantée..... 11

Livres nouveaux.

Espèces et Variétés, Hugo de Vries, traduit par L. Blaringhem..... 268
Etude des mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine, Mayet..... 280
Evolution (l') de la vie, Charlton Bastian, traduit par H. de Varigny..... 136
Flore complète de la France et de la Suisse, Gaston Bonnier et G. de Layens..... 193
Flore de France, G. Rouy..... 88
Musée ostéologique..... 76
Mutation et Traumatisme..... 88
Technique microscopique appliquée à l'étude des végétaux, Henri Coupin..... 280
Zoologie, Henri Coupin et Boudret..... 268

Le Gérant : PAUL GROULT. Paris. — Imp. Levé, rue Cassette, 17.

MPTOIR MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, rue du Bac, Paris

(Le Comptoir minéralogique et géologique de F. Pisani a été réuni à la Maison Deyrolle.

inéraux pour collections d'amateurs et de musée.
inéraux au poids pour essais et analyses.
chantillons spéciaux pour l'analyse des minéraux des terres es.
ollections de minéraux et de roches pour l'étude de la minéogie et de la géologie.
inéraux et roches en plaques minces pour l'examen microsique et l'étude des phénomènes de polarisation.
ssais et analyses de tous minerais.
ollections spéciales de minéraux pour la prospection.
rousses et instruments spéciaux pour la prospection (envoi nco du catalogue sur demande.)

LES FILS D'EMILE DEYROLLE,
46, rue du Bac.

CABINETS DE BACTÉRIOLOGIE
mpoules à Sérum

mpoules à deux pointes, fermées, emballées en boîte :

Contenance	La boîte de		
1 centicube.	500	blanches, 18 fr.	jaunes, 20 fr.
1 —	1.000	— 30 »	— 35 »
2 —	500	— 20 »	— 25 »
2 —	1.000	— 35 »	— 40 »

mpoules bouteilles, emballées en boîte :

1 centicube.	500	blanches, 30 fr.	jaunes, 34 fr.
1 —	1.000	— 55 »	— 60 »
2 —	500	— 34 »	— 35 »
2 —	1.000	— 60 »	— 65 »

es ampoules à deux pointes et les ampoules bouteilles ne se illent pas.

mpoules ovoïdes à crochets :

	La pièce		La pièce
60 grammes...	0 fr. 90	500 grammes...	2 fr. 20
125 — ...	1 » 15	1.000 — ...	2 » 75
250 — ...	1 » 55		

mpoules cylindriques à crochets : la pièce

50 grammes...	0 fr. 90	250 — ...	1 fr. 55
100 — ...	1 » 15	500 — ...	2 » 10
125 — ...	1 » 20		

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Bains de mer et excursions en Normandie et en Bretagne.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest a l'honneur de rter à la connaissance du public quele *Guide illustré de son eau pour* 1908 est actuellement mis en vente, au prix de r. 50 l'exemplaire, dans les bibliothèques de ses gares, dans bureaux de ville et les principales agences de voyages de Paris. l est également adressé franco à domicile contre l'envoi de valeur, en timbres-poste, au Service de la Publicité, 20, e de Rome, à Paris.

Ce guide de plus de 300 pages, illustré de 126 gravures contnt les renseignements les plus utiles pour le voyageur (Desption des sites et lieux d'excursion de la Normandie et de Bretagne. Principaux horaires des trains. Tableau des maes, cartes postales, cartes cyclistes du littoral de la Manche. ans des principales villes. Liste d'hôtels, restaurants, etc...).

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, rue du Bac, PARIS

PROJECTIONS

PHOTOGRAPHIES
ET
PHOTOMICROGRAPHIES
SUR VERRE
pour Projections lumineuses

Histoire et Géographie

RACES HUMAINES

Anthropologie. — Ethnographie.

Europe. — Aryens : peuples latins, teutoniques, slaves, groupes celtique et Helleno-Illyrien; Anaryens; Caucasiens, éléments importés.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —

Asie. — Peuples de l'Asie centrale : Kalmouk; orientale : Coréens, Japonais, Chinois, Siamois; Indous; Iraniens et Sémites.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —
—	100 —	95 —

Afrique. — Arabo-Berbers, Sémito-Khamites, Arabes, Semites, Ethiopiens, Nigritiens, Bantous, populations de Madagascar.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —
—	100 —	95 —
—	150 —	142 —

Amérique. — Peuples de l'Amérique du Nord : Indiens; Peaux-Rouges ; Andins; Fuégiens; éléments importés : nègres et métisses.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	55 —	53 fr.

Océanie. — Australiens; Indonésiens et Malais de Java et Sumatra; Polynésiens des Hawaï.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	55 —	53 fr.

HISTOIRE

Préhistoire. — Mégalithes, dolmens, menhirs, grottes, pierres taillées.

Collection de	20 photographies..	19 50

Histoire ancienne et archéologie. — Constructions et arts grecs, romains, phéniciens, temples, tombeaux, théâtres.

Collection de	25 photographies.	24 50
—	50 —	48 fr.
—	75 —	72 —

GÉOGRAPHIE

Collections générales de vues d'Europe, d'Asie, d'Afrique, d'Amérique et d'Océanie.

Collection de	25 projections.	24 50
—	100 —	95 fr.
—	200 —	188 —
—	300 —	280 —
—	400 —	368 —
—	500 —	455 —
—	800 —	730 —
—	1.000 —	900 —
Collection de	1.500 projections.	1.335 fr.
—	2.000 —	1.760 —
—	2.500 —	2.175 —
—	3.000 —	2.625 —
—	4.000 —	3.525 —
—	5.000 —	4.380 —
—	8.000 —	7.000 —
—	10.000 —	8.750 —

Collections de photographies sur verres pour conférences sur la **Zoologie**, la **Botanique**, la **Géologie**, les **Races humaines**, la **Géographie**. **Lanternes et accessoires.**
Prix de chaque photographie ou photomicrographie pour projections : 1 franc.
Catalogue détaillé gratis sur demande.

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, ÉDITEURS
46, RUE DU BAC, PARIS

SOCIÉTÉ DES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES
"AS DE TRÈFLE"
GRIESHABER FRÈRES & Cie
12, rue du Quatre-Septembre. PARIS (IIe)
USINE MODÈLE à Saint-Maur (Seine)

AMATEURS PHOTOGRAPHES !
ESSAYEZ ET VOUS ADOPTEREZ
LES PLAQUES PAPIERS "AS DE TRÈFLE"

LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE
46, RUE DU BAC, PARIS

REMARQUABLES LOTS DE
COQUILLES EUROPÉENNES ET EXOTIQUES
A vendre à prix réduits

Lot de	143	espèces,	220	exemplaires de	Conus	245	francs
—	39	—	42	—	Voluta	172	—
—	78	—	147	—	Oliva	49	—
—	48	—	51	—	Murex	58	—
—	37	—	41	—	Strombus et Pterocera	31	—
—	29	—	31	—	Pleurotoma	20	—
—	23	—	26	—	Latyrus	14	—
—	10	—	12	—	Turritella	11	—
—	58	—	103	—	Patella	42	—
—	246	—	353	—	Helix	295	—
—	48	—	51	—	Cochlostyla	49	—
—	10	—	11	—	Orthaliscus	40	—
—	9	—	11	—	Amphidromus	10	—
—	97	—	151	—	Cypræa	145	—
—	148	—	153	—	Mitra	185	—
—	48	—	86	—	Columbella	21	—
—	34	—	39	—	Marginella	26	—
—	38	—	41	—	Terebra	21	—

Malgré les prix très réduits de ces lots, ceux-ci sont composés de bons exemplaires et peuvent figurer dans toutes collections.

S'adresser à : LES FILS D'ÉMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS

A Vendre Belle Collection de Fossiles des terrains tertiaires : 1.800 espèces, 4.000 exemplaires. Prix : 1.200 francs.
S'ADRESSER A
LES FILS D'EMILE DEYROLLE, 46, rue du Bac, PARIS (7e Arr.)

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

Excursions en Bretagne

Facilités accordées par cartes d'abonnement individuel et de famille valables pendant 33 jours.

La Compagnie des chemins de fer de l'Ouest délivre, jeudi précédant la fête des Rameaux au 31 octobre, cartes d'abonnement spéciales permettant de partir d'u gare quelconque de son réseau pour une gare au choix lignes désignées aux alinéas ci-dessous en s'arrêtant su parcours ; de circuler ensuite, à son gré, pendant un mo non seulement sur ces lignes, mais aussi sur tous leurs branchements qui conduisent à la mer, et, enfin, une l'excursion terminée, de revenir au point de départ a les mêmes facilités d'arrêt qu'à l'aller.

Carte valable sur la côte nord de Bretagne

1er classe, 100 francs. — 2e classe, 75 francs.

Parcours : Ligne de Granville à Brest (par Folligny Dol et Lamballe) et les embranchements de cette ligne v la mer.

Carte valable sur la côte sud de Bretagne

1re classe, 100 francs. — 2e classe 75 francs.

Parcours : Ligne du Croisic et de Guérande à Châteaulin et les embranchements de cette ligne vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne

1re classe, 130 francs. — 2e classe 95 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny Dol et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande les embranchements de ces lignes vers la mer.

Carte valable sur les côtes nord et sud de Bretagne et lignes intérieures situées à l'ouest de celle de Saint-Malo à Redon

1re classe 150 francs. — 2e classe 110 francs.

Parcours : Lignes de Granville à Brest (par Folligny, et Lamballe) et de Brest au Croisic et à Guérande et embranchements de ces lignes vers la mer, ainsi que lignes de Dol à Redon, de Messac à Ploërmel, de Lamballe à Rennes, de Dinan à Questembert, de Saint-Brieuc à Auray, de Loudéac à Carhaix, de Morlaix et de Guingamp à Rosporden.

Abonnements de famille

Toute personne qui souscrit, en même temps que son abonnement, un ou plusieurs autres abonnements en faveur des membres de sa famille, précepteurs, gouvernantes et domestiques habitant avec elle, sous le même toit, bénéficie pour ces cartes supplémentaires de réductions variant entre 10 et 50%, suivant le nombre de cartes délivrées.

Pour plus de renseignements consulter le livret Guide Illustré du réseau de l'Ouest, vendu 0 fr. 50, dans les bibliothèques des gares de la Compagnie.

Excursions à l'Ile de Jersey

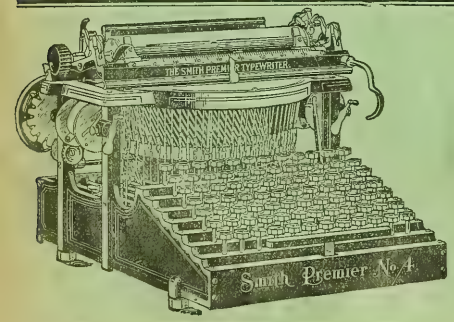
Dans le but de faciliter la visite de l'Ile de Jersey, la compagnie des chemins de fer de l'Ouest fait délivrer, départ de Paris, des billets d'aller et retour directs, valables un mois permettrant de s'embarquer à Carteret, Granville ou à Saint-Malo.

Billets valables par Granville à l'aller et au retour. — 1re classe 63 fr. 15. — 2e classe, 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr. 85.

Billets valables par Carteret à l'aller et au retour. — classe, 63 fr. 15. — 2e classe 44 fr. 25. — 3e classe 29 fr.

Billets valables à l'aller par Carteret et au retour Saint-Malo ou inversement. — 1re classe 72 fr. 55. — classe, 49 fr. 80. — 3e classe 35 fr. 50.

Billets valables à l'aller par Granville et au retour Saint-Malo ou inversement. — 1re classe, 74 fr. 85. — classe 50 fr. 05. — 3e classe, 37 fr. 30.



Machine à Écrire "SMITH PREMIER"
ÉCRIT EN TROIS COULEURS
CLAVIER COMPLET SANS TOUCHE DE DÉPLACEMENT
PERMETTANT UN DOIGTÉ ÉGAL ET RAPIDE
LE SEUL CLAVIER RATIONNEL
ÉCOLE DE STÉNO-DACTYLOGRAPHIE
DEMANDER NOTRE CATALOGUE SPÉCIAL
Téléphone 277-65
The Smith Premier Typewriter Co,
89, rue de Richelieu, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Date Due

[redacted]	

3 2044 106 269 202

DIGEST OF THE

LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.